

نماذج امتحانات المحافظات



١ محافظة القاهرة

الفصل الدراسي الأول



مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

(١) تعتبر العجلة من الكميات الفيزيائية ....، بينما الزمن من الكميات الفيزيائية ....

(٢) تقع المجموعة الشمسية فى إحدى الأذرع .... لمجرة درب التبانة على حافة المجرة.

(٣) تنقسم الخلايا الجسدية بطريقة الانقسام ....، بينما تنقسم الخلايا التناسلية بطريقة الانقسام ....

(ب) **ما المقصود بكل من :**

(١) المركز البصرى للعدسة. (٢) السرعة غير المنتظمة. (٣) الإخصاب.

(جـ) تحركت سيارة من السكون فى خط مستقيم حتى بلغت سرعتها ١٢م/ث بعد مرور ٤ ثانية، **احسب العجلة التى تحركت بها السيارة، ثم حدد نوعها.**

٢ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) يتكاثر فطر الخميرة لاجنسيًا بواسطة ....
(التجدد / الانشطار الثنائى / التبرعم / الجراثيم)

(٢) يتكون النظام الشمسى من الشمس و .... كواكب تدور حولها.
(٧ / ٨ / ٩ / ١٠)

(٣) تتكون دائمًا صورة تقديرية معتدلة أصغر من الجسم بواسطة ....
(العدسة المحدبة / المرآة المقعرة / المرآة المستوية / المرآة المحدبة والعدسة المقعرة)

(٤) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك تمثل السرعة ....
(المنتظمة / المتوسطة / المتجهة / النسبية)

(٥) إذا وضع جسم على بُعد ٣ متر من مرآة مستوية، تكون المسافة بينه وبين صورته فى المرآة .... متر.
(٣ / ٦ / ٩ / ١٢)

(ب) وضح بالرسم موضع الصورة المتكونة لجسم موضوع أمام عدسة محدبة على بُعد أكبر من ضعف بُعدها البؤرى، ثم اذكر صفات الصورة المتكونة.

(جـ) **علل :** (١) يصاب بعض الأفراد بقصر النظر.
(٢) التكاثر اللاجنسى ينتج نسلًا مطابقًا تمامًا للآباء.

٣ (أ) **أعد كتابة العبارات الآتية بعد تصويب ما تحته خط :**

(١) يتركب الكروموسوم كيميائيًا من حمض نووى DNA و **دهون**.

(٢) إذا كان نصف قطر تكور سطح مرآة مقعرة يساوى ٢٠ سم، فإن بُعدها البؤرى يساوى **٣٠** سم

(٣) تحدث ظاهرة العبور فى نهاية الطور **الانفصالى الأول** من الانقسام الميوزى.

(٤) وضع العالم **لابلاس** النظرية الحديثة لتفسير نشأة المجموعة الشمسية.

(٥) فى نهاية الطور النهائى للانقسام الميتوزى تتكون خليتان جديدتان بكل منهما **نصف** عدد كروموسومات الخلية الأم.

(٦) تعمل العدسة المقعرة على **تجميع** الأشعة الضوئية المتوازية الساقطة عليها.

(ب) **ماذا يحدث فى الحالات الآتية :**

(١) فقد حيوان نجم البحر إحدى أذرعه وكان يحتوى على جزء من قرصه الوسطى.

(٢) سقوط شعاع ضوئى موازيًا للمحور الأصلى لمرآة مقعرة.

(جـ) **اذكر وحدة قياس كل من :**

(١) الكتلة. (٢) السرعة المتجهة.

٤ (أ) **اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) المسافة الكلية التى يقطعها الجسم المتحرك مقسومة على الزمن الكلى المستغرق فى قطع هذه المسافة.

(٢) تغير سرعة الجسم (بالزيادة أو النقصان) بمقادير متساوية فى أزمنة متساوية.

(٣) الفضاء الذى يحتوى على جميع المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية.

(٤) عملية حيوية ينتج فيها الكائن الحى أفرادًا جديدة من نفس نوعه مما يضمن استمراره.

(٥) المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن.

(٦) الزاوية المحصورة بين الشعاع الضوئى الساقط والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح العاكس.

(ب) **قارن بين :** (١) المسافة و الإزاحة **«من حيث :** المفهوم».
(٢) الصورة الحقيقية و الصورة التقديرية.

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل ما يأتى :**

(١) تتجمع النجوم القديمة (الأكبر عمرًا) فى .... مجرة درب التبانة.

(٢) يختفى الفرد الأبوى عندما يحدث التكاثر فى ....

(٣) الشعاع الضوئى الساقط مارًا ببؤرة عدسة محدبة ينفذ من العدسة ....

(٤) تعتبر الكتلة من الكميات الفيزيائية ....

(ب) اذكر السبب العلمى لكل من :

(١) الجسم المتحرك بعجلة لا يمكن أن يكون متحركًا بسرعة منتظمة.

(٢) انكماش (تقلص) خيوط المغزل أثناء الطور الانفصالى.

(جـ) **قارن بين** حبوب اللقاح و الحيوانات المنوية «**من حيث** : مكان تكوينها».

٢ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) بعد مرور دقائق من الانفجار العظيم كانت نسبة غاز الهيدروجين فى الكون .... ٪

(٢٥ / ٥٠ / ٧٥ / ١٠٠)

(٢) إذا كان عدد الكروموسومات فى خلية كبد أحد الكائنات الحية ٣٢ كروموسوم، فإن عدد الكروموسومات فى خلية البويضة يكون .... كروموسوم.

(٨ / ١٦ / ٢٤ / ٣٢)

(٣) القطعة الضوئية التى تكون صورة معكوسة مساوية للجسم هى ....

(العدسة المحدبة / العدسة المقعرة / المرآة الكرية / المرآة المستوية)

(٤) إذا تحرك قطار بسرعة ١٠٠ كم/س، فإنه يقطع مسافة قدرها ٤٠ كم فى زمن قدره .... ساعة.

(٠,٣ / ٠,٤ / ٠,٥ / ٠,٦)

(ب) متى يحدث كل من :

(١) تتكون صورة حقيقية لجسم موضوع أمام مرآة مقعرة عند نفس موضعه.

(٢) تتساوى (تتطابق) الإزاحة الحادثة لجسم متحرك مع المسافة المقطوعة.

(جـ) **احسب السرعة الفعلية** لسيارة سرعتها النسبية ٨٠ كم/س بالنسبة لمراقب يتحرك فى عكس اتجاهها بسرعة ٣٠ كم/س



٣ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) نظرية تفترض أن المجموعة الشمسية نشأت من كرة غازية متوهجة كانت تدور حول نفسها.

(٢) الحمض النووى الذى يحمل المعلومات الوراثية للكائن الحى.

(٣) مرآة تكوّن دائمًا صور مصغرة للأجسام.

(٤) الإزاحة الحادثة فى الثانية الواحدة.

(ب) ما المقصود بكل من : (١) المجموعة الرباعية. (٢) البُعد البؤرى للعدسة.

(جـ) وضع جسم على بُعد ٨ سم من عدسة مقعرة بُعدها البؤرى ٢ سم :

(١) ارسم مسار الأشعة التى ترى بها العين صورة الجسم.

(٢) اذكر خواص الصورة المتكونة.

٤ **(أ) صوب ما تحته خط :**

(١) تحدث تفاعلات **كيميائية** فجائية عنيفة داخل النجم تؤدى إلى انفجاره.

(٢) يحدث التكاثر بالأبواغ فى **نجم البحر**.

(٣) يتم تصحيح طول النظر باستخدام **مرآة مقعرة**.

(٤) سيارة متحركة تقطع مسافة قدرها ٢٠٠ كم فى ١٥٠ دقيقة، تكون سرعتها **٩٠** كم/س

(ب) ما المقصود بكل من :

(١) سيارة متحركة تقطع مسافة ١٠٠ كم فى ساعتين. (٢) الزيجوت.

(جـ) يتحرك قطار بسرعة ٣٠ م/ث وعند استخدام الفرامل تحرك بعجلة تناقصية مقدارها ٣ م/ث² **احسب الزمن اللازم لتوقف القطار.**

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل ما يأتى :**

(١) تقع المجموعة الشمسية فى إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة ....

(٢) تعتبر .... كمية فيزيائية قياسية، بينما .... كمية فيزيائية متجهة.

(٣) تكثف السيتوبلازم عند قطبى الخلية النباتية يؤدى إلى تكوّن ....

(٤) تحدث ظاهرة العبور أثناء الانقسام الميوزى بين ....

(ب) من الشكل المقابل :

(١) انقل الشكل لورقة الإجابة، ثم أكمل مسار الأشعة المكونة لصورة الجسم الموضوع أمام العدسة.

(٢) النقطة (ص) بالعدسة تشير إلى ....

(جـ) ما المقصود بكل من : (١) الإخصاب. (٢) نصف قطر تكور المرآة.

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) عندما يقطع الجسم المتحرك مسافات متساوية فى أزمنة غير متساوية، فإنه يتحرك بسرعة ....

(أ) متوسطة. (ب) نسبية. (جـ) منتظمة. (د) غير منتظمة.

(٢) العالم .... نشر بحثًا بعنوان نظام العالم وتضمن تصوره عن السديم المكون للمجموعة الشمسية.

(أ) تشمبرلين. (ب) لابلاس. (جـ) فريد هويل. (د) مولتن.

(٣) وضع جسم على بُعد ١٠ سم من مرآة مقعرة فتكونت له صورة حقيقية مقلوبة مساوية، فإذا تحرك الجسم ٣ سم باتجاه المرآة تتكون له صورة ....

(أ) حقيقية مقلوبة مصغرة. (ب) حقيقية مقلوبة مكبرة.

(جـ) تقديرية مصغرة. (د) تقديرية مكبرة.

(٤) سيارة (أ) تتحرك بسرعة ٨٠ كم/س وسيارة (ب) تتحرك بسرعة ٩٠ كم/س فى نفس الاتجاه فإن سرعة السيارة (ب) بالنسبة لمراقب فى السيارة (أ) تساوى .... كم/س

(أ) ١٠ (ب) ٨٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٧٠

(ب) ما النتائج المترتبة على كل من :

(١) سقوط أشعة ضوئية متوازية وموازية للمحور الأصلى على عدسة محدبة.

(٢) حدوث انقسام ميوزى فى خلايا كل من متك ومبيض زهرة نبات ما.

(جـ) ما اسم الطور الذى تحدث فيه التغيرات الآتية أثناء انقسام الخلية :

(١) تتكون مجموعتان متشابهتان ومنفصلتان من الكروماتيدات.

(٢) تختفى فى نهايته النوية والغشاء النووى.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) تجمعات من النجوم لها ترتيب وتناسق معين.

(٢) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.

(ب) ادرس الشكل المقابل والذى يعبر عن حركة سيارة، ثم أجب عما يأتى :

(١) أكمل : استخدم السائق الفرامل لأول مرة فى الثانية .... من بدء الحركة عندما كانت سرعته .... م/ث

(٢) احسب العجلة التى تحركت بها السيارة خلال أربع ثوانى من بدء الحركة.

(جـ) قارن بين طول النظر و قصر النظر **من حيث :** «المفهوم – كيفية التصحيح».

٤ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) تتكاثر الأميبا عن طريق التبرعم.

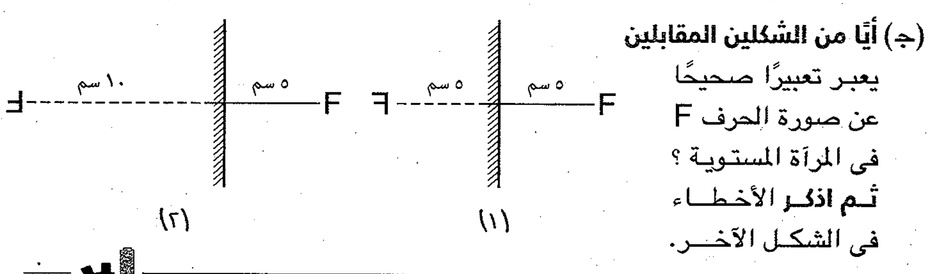
(٢) الصورة المتكونة لجسم موضوع عند مركز تكور عدسة محدبة تكون تقديرية مكبرة.

(ب) اذكر السبب فيما يلى :

(١) تتمزق الحوافظ الجرثومية فى فطر عفن الخبز أثناء التكاثر.

(٢) التلاحم بين الجسيمات الذرية الناتجة عن الانفجار العظيم أدى إلى تكوّن النجوم والكون.

(جـ) أيًا من الشكلين المقابلين يعبر تعبيرًا صحيحًا عن صورة الحرف F فى المرآة المستوية ؟ **ثم اذكر الأخطاء** فى الشكل الآخر.



٤ محافظة القليوبية

الفصل الدراسى الأول

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) المنطقة التى يتصل فيها كروماتيدى الكروموسوم معًا.

(٢) الخط المار بالمركز البصرى للعدسة دون أن يمر بمركزى تكور وجهيها.

(٣) المسافة بين مركز تكور المرآة وقطبها.

(٤) الشمس وثمانية كواكب تدور حولها.

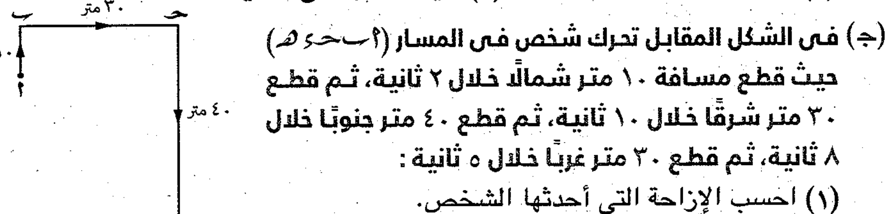
(٥) السرعة التى يتحرك بها الجسم عندما يقطع مسافات متساوية فى أزمنة غير متساوية.



(ب) ما المقصود بكل من :

(١) طول أقصر خط مستقيم بين موضعى حركة جسم يساوى ٥ متر.

(٢) السرعة النسبية. (٣) خيوط المغزل فى الخلية.



(ج) فى الشكل المقابل تحرك شخص فى المسار (أ ب ج د هـ) حيث قطع مسافة ١٠ متر شمالاً خلال ٢ ثانية، ثم قطع ٣٠ متر شرقًا خلال ١٠ ثانية، ثم قطع ٤٠ متر جنوبًا خلال ٨ ثانية، ثم قطع ٣٠ متر غربًا خلال ٥ ثانية :

(١) احسب الإزاحة التى أحدثها الشخص.

(٢) فى أى فترة كانت سرعة الشخص أقل ما يمكن ؟

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) الطور .... تستعد فيه الخلية للانقسام بمضاعفة المادة الوراثية.

(التمهيدى / البينى / الاستوائى / الانفصالى)

(٢) وضع جسم أمام مرآة مقعرة بُعدها البؤرى ٨ سم فتكونت له صورة على بُعد ٢٠ سم من قطب المرآة، فهذا يعنى أن بُعد الجسم عن المرآة ....

(٨ سم / أقل من ٨ سم / أكبر من ٨ سم / ٢٠ سم)

(٣) نصح طبيب شخص مصاب بأحد عيوب الإبصار باستخدام نظارة ذات عدسات محدبة، فهذا يعنى أن الشخص المصاب يعانى من ....

(نقص تحدب سطحى عدسة العين / زيادة تحدب سطحى عدسة العين / زيادة قطر كرة العين / عدم رؤية الأجسام البعيدة)

(٤) يحدث التكاثر بالأبواغ فى جميع الكائنات التالية، ماعدا ....

(نجم البحر / الطحالب / عفن الخبز / عيش الغراب)

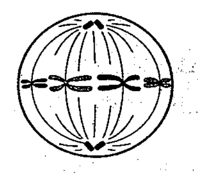
(٥) من الكميات الفيزيائية المتجهة ....

(زمن رحلة سيارة / طول قلم / كتلة قطة / قوة دفع شخص لحجر)

(ب) فى الشكل المقابل، وضع جسم عند مركز تكور عدسة محدبة بُعدها البؤرى ٦ سم، ثم وضعت مرآة مستوية على الجانب الآخر للجسم على بُعد ٨ سم منه :

(١) ارسم مسار الأشعة الساقطة من الجسم على العدسة والنافذة منها لكى تتكون له صورة على حائل أمام العدسة.

(٢) احسب المسافة بين الصورة المتكونة للجسم بالعدسة والصورة المتكونة للجسم بالمرآة.



(ج) الشكل المقابل يمثل أحد أطوار الانقسام فى الخلية :

(١) ما نوع الانقسام ؟

(٢) ما اسم هذا الطور ؟

(٣) ما أهمية هذا النوع من الانقسام ؟

٣ (أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) النظام الشمسى يحتوى على العديد من المجرات. ( )

(٢) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاعين الساقط والمنعكس تساوى °٦٠، فإن الزاوية المحصورة بين الشعاع المنعكس والسطح العاكس تساوى °٦٠ ( )

(٣) إزاحة الجسم تقاس بوحدة م/ث ( )

(٤) من فروض نظرية النجم العابر وجود نجم آخر كان يدور بالقرب من الشمس. ( )

(٥) يتكاثر فطر عفن الخبز بالانشطار الثنائى. ( )

(ب) علل : (١) يسمى الانقسام الميوزى بالانقسام الاختزالى.

(٢) تستمر حياة الشخص المتبرع بجزء من كبده السليم ولا يحدث له ضرر.

(ج) تحركت سيارة من بنها إلى القاهرة فقطعت مسافة مقدارها ٤٠ كم فى زمن قدره ٣٠ دقيقة، ثم عادت مرة أخرى من القاهرة إلى بنها فى نفس الزمن، احسب كل مما يأتى بوحدة كم/ساعة :

(١) مقدار السرعة المتجهة للسيارة. (٢) السرعة المتوسطة للسيارة.

٤ (أ) ماذا يحدث فى كل من الحالات التالية :

(١) عدم وجود متك فى زهرة أحد النباتات.

(٢) إذا قطع جسم متحرك نفس المسافة فى ضعف الزمن «بالنسبة لسرعته».

(٣) تغير تناسق وترتيب مجموعات النجوم بالمجرة.

(٤) تركيز ضوء الليزر على جزيئات الذهب النانونية فى الخلايا المصابة بالسرطان.

(٥) سقوط شعاع ضوئى مارًا بمركز تكور مرآة مقعرة.

(ب) اذكر موضع و خواص الصورة المتكونة فى كل من الحالات التالية :

(١) جسم موضوع أمام مرآة محدبة.

(٢) جسم موضوع أمام عدسة محدبة على بُعد أقل من بُعدها البؤرى.

(٣) جسم موضوع عند بؤرة عدسة محدبة.

(ج) تحركت سيارة من السكون وزادت سرعتها إلى ١٠ م/ث خلال ٤ ثانية، ثم تناقصت سرعتها إلى ٥ م/ث خلال ٢ ثانية أخرى، احسب :

(١) العجلة التى تحركت بها السيارة فى : ١- الفترة الأولى. ٢- الفترة الثانية.

(٢) الزمن اللازم لتوقف السيارة إذا تحركت بنفس معدل التغير فى السرعة فى الفترة الثانية.

مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) إذا كانت السرعة المنتظمة لسيارة ٩٠ كم/ساعة، فهذا يعنى أنها قطعت مسافة قدرها .... متر فى ٤٠ ثانية. (١٠٠٠ / ٢٠٠٠ / ٢٦٠٠ / ٤٠٠٠)

(٢) إذا سقط شعاع ضوئى على مرآة مستوية كما فى الشكل المقابل، فإن زاوية الانعكاس تساوى .... (٣٠° / ٥٠° / ٦٠° / ٩٠°)

(٣) الشخص سليم العينين يرى الأجسام القريبة بوضوح على مسافة لا تقل عن .... (٢ سم / ٢٥ سم / ٦ متر / ١٠ متر)

(٤) النسبة بين السرعة النهائية والسرعة الابتدائية لجسم يتحرك بعجلة تزايدية .... (أكبر من الواحد / أقل من الواحد / تساوى واحد / تساوى صفر)

(٥) بدأ ظهور أشكال الحياة الأولى على الأرض بعد حوالى .... مليون سنة من الانفجار العظيم. (٣٠٠٠ / ١٢٠٠٠ / ١٥٠٠٠ / ١٧٠٠٠)

(ب) ما المقصود بكل من :

(١) التكاثر بالأبواغ (الجراثيم). (٢) الإخصاب. (٣) السرعة المتوسطة.

(جـ) قطار بدأ رحلته الساعة السادسة صباحًا، **فمتى يكون موعد وصوله** إذا كان القطار يتحرك بسرعة ٤٠ كم/ساعة ليقطع مسافة قدرها ٢٠٠ كم ؟

٢ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.

(٢) مرآة سطحها العاكس هو جزء من السطح الداخلى لكرة جوفاء.

(٣) تحتوى كل النجوم التى تراها فى السماء ليلًا.

(٤) تكاثر لاجنسى يحدث فى بعض النباتات دون الحاجة إلى بذور.

(٥) نقطة فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى فى منتصف المسافة بين وجهيها.

(ب) علل لما يأتى :

(١) الجسم الموضوع عند بؤرة عدسة محدبة لا تتكون له صورة.

(٢) يعبر عن الحركة بسرعة منتظمة فى العلاقة البيانية (مسافة – زمن) بخط مستقيم مائل يمر بنقطة الأصل.

(٣) ينتج عن التكاثر اللاجنسى فى الكائنات الحية أفراد تتشابه معًا فى تركيبها الوراثى.



(جـ) فى الشكل المقابل، وضع جسم بين عدسة محدبة بُعدها البؤرى ٦ سم ومرآة مستوية :



(١) أكمل :

١– الصورة المتكونة للجسم بالمرآة المستوية تقع على بُعد .... سم من سطحها.

٢– الصورة المتكونة للجسم بالعدسة المحدبة تقع على بُعد .... سم من سطحها.

٣– المسافة بين الصورة المتكونة للجسم بالعدسة المحدبة والصورة المتكونة للجسم بالمرآة المستوية تساوى .... سم

(٢) ارسم مسار الأشعة المكونة لصورة الجسم بالعدسة المحدبة.

٣ **(أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

(١) فى الإنسان والحيوان يحدث الانقسام الميوزى فى .... لإنتاج الأمشاج المذكرة، بينما يحدث فى .... لإنتاج الأمشاج المؤنثة.

(٢) يستخدم علماء الفيزياء وسائل الرياضيات مثل .... و .... للتنبؤ بالعلاقات بين الكميات الفيزيائية المختلفة.

(٣) عيب الإبصار الناشئ عن نقص قطر كرة العين يسمى .... ويصحح باستخدام عدسة ....

(٤) العاملان اللذان يمكن بهما وصف حركة جسم ما، هما : .... و ....

(٥) يتركب الكروموسوم كيميائيًا من .... و ....

(ب) قارن بين : (١) الصورة الحقيقية و الصورة التقديرية.

(٢) نظرية النجم العابر و النظرية الحديثة لتفسير نشأة المجموعة الشمسية «**من حيث** : مؤسس النظرية – أصل المجموعة الشمسية».

(جـ) **وضح بالرسم مع كتابة البيانات** الطور البينى للانقسام الميتوزى.

٤ **(أ) صوب ما تحته خط :**

(١) تتكون خيوط المغزل فى الخلية النباتية من <u>الجسم المركزى</u>.

(٢) السيارة التى تبدأ حركتها من السكون تتحرك <u>بسرعة منتظمة</u>.

(٣) تترتب الكروموسومات فى منتصف الخلية فى <u>الطور النهائى</u>.

(٤) يتم وضع العدسات اللاصقة مباشرة على <u>حدقة العين</u> ويمكن نزعها بسهولة.

(٥) <u>العجلة</u> هى طول المسار الفعلى الذى يسلكه الجسم المتحرك من نقطة بداية الحركة إلى نقطة النهاية.



(ب) (١) اكتب نبذة مختصرة عن الطور التمهيدى الأول فى الانقسام الميوزى، مع التوضيح بالرسم.
(٢) ارسم العلاقة البيانية (سرعة - زمن) لنتائج التجربة الموضحة بالجدول التالى :

رقم المحاولة	المسافة (متر)	الزمن (ثانية)	السرعة (م/ث)
(١)	٠,٤	٥	٠,٠٨
(٢)	٠,٦	٧,٥	٠,٠٨
(٣)	٠,٨	١٠	٠,٠٨
(٤)	١	١٢,٥	٠,٠٨

(جـ) فى الشكل المقابل انطلقت سيارتان فى نفس اللحظة من النقطة (أ) للوصول إلى النقطة (ء) فإذتذن :

ب ٢٠٠ متر جـ
١٠٠ متر ١٠٠ متر
أ ٢٠٠ متر ء

• السيارة الأولى المسار (أ ب جـ ء) فى زمن قدره ٢٠ ثانية.
• السيارة الثانية المسار (أ ء) وتحركت بسرعة منتظمة ٢٠ م/ث
(١) أى السيارتين تصل أولًا إلى النقطة (ء) ؟
(٢) احسب السرعة المتجهة للسيارة الأولى.

٦ محافظة المنوفية

الفصل الدراسى الأول



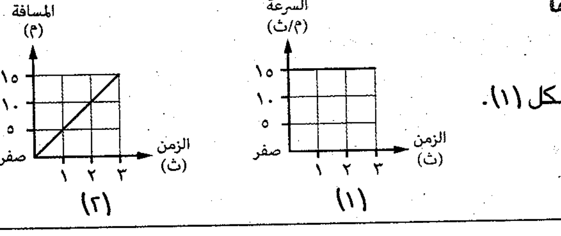
مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :
(١) النسبة بين السرعة الابتدائية والسرعة النهائية لجسم متحرك بعجلة موجبة ....
(أ) أكبر من الواحد. (ب) أقل من الواحد.
(جـ) تساوى واحد. (د) تساوى صفر.
(٢) الشخص الذى يعانى من قصر النظر يرى الأجسام البعيدة مشوهة، لأن صور هذه الأجسام تتكون ....
(أ) على الشبكية. (ب) خلف الشبكية.
(جـ) أمام الشبكية. (د) أمام عدسة العين.
(٣) من أمثلة الكميات الفيزيائية القياسية ....
(أ) السرعة. (ب) الكتلة. (جـ) القوة. (د) العجلة.
(٤) الخلايا التى لا تنقسم مطلقًا هى خلايا ....
(أ) الدم الحمراء البالغة. (ب) المعدة.
(جـ) الكبد. (د) الجلد.
(٥) البراميسيوم حيوان أولى يتكاثر بـ ....
(أ) الأبواغ. (ب) التبرعم. (جـ) التجدد. (د) الانشطار الثنائى.

(ب) متى تكون القيم التالية مساوية للصفر :
(١) زاوية انعكاس شعاع ضوئى عن السطح العاكس لمرآة مستوية.
(٢) السرعة المتجهة لجسم متحرك.
(٣) زاوية انعكاس شعاع ضوئى عن السطح العاكس لمرآة مقعرة.

(جـ) قطاران توصف حالة الحركة لهما بالشكلين البيانيين المقابلين :
(١) صف حركة القطار فى الشكل (١).
(٢) احسب سرعة القطار فى الشكل (٢).



٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :
(١) تكاثر لاجنسى يتم بواسطة أجزاء النباتات المختلفة دون الحاجة إلى بذور.
(٢) نقطة فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى لها فى منتصف المسافة بين وجهيها.
(٣) خلايا تتكون فى الكائنات الحية من الانقسام الاختزالى لخلايا تعرف بالخلايا التناسلية.
(٤) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.
(٥) مرحلة يحدث فيها مجموعة من العمليات الحيوية يترتب عليها تكوين مجموعة كاملة من الكروموسومات متساوية العدد مع كروموسومات الخلية الأم.

(ب) (١) تكلم عن تطبيقين لضوء الليزر فى حياتنا العملية وذلك من خلال الجدول التالى :

	المستفيد من التطبيق	أهمية التطبيق
التطبيق الأول		
التطبيق الثانى		

(٢) تحرك جسم مسافة ٨ متر شرقًا ثم تحرك مسافة ٥ متر غربًا، حدد :
١- مقدار إزاحة الجسم. ٢- اتجاه إزاحة الجسم.

(جـ) كرة زجاجية مجوفة رقيقة سطحها الداخلى عاكس (لامع)، قطرها ٤٢ سم تم قطع جزء مناسب منها على هيئة مرآة :
(١) ما نوع المرآة المتكونة ؟ وما بُعدها البؤرى ؟
(٢) وضح بالرسم فقط مسار الأشعة المكونة لصورة جسم موضوع على بُعد ١٠ سم من قطب هذه المرآة.

٣ (أ) صوب ما تحته خط :
(١) أقل مسافة يرى عندها الشخص سليم العينين الأجسام بوضوح تساوى ٦٠ سم

(٢) النسبة بين عدد الخلايا الناتجة عن حدوث ثلاثة انقسامات متتالية لخلية جسدية وعدد الخلايا الناتجة عن حدوث انقسامين متتاليين لنفس الخلية الجسدية تساوى $\frac{٢}{١}$

(٣) المرحلة التى يحدث فيها بعض العمليات الحيوية المهمة لتهيئة خلية جسدية للانقسام وفيها يتم مضاعفة المادة الوراثية فى الخلية تسمى **الطور التمهيدى**.

(ب) **علل :** (١) القوة من الكميات الفيزيائية المتجهة.

(٢) اختلاف كمية الوقود المستهلكة أثناء الطيران بين مدينتين باختلاف اتجاه الرياح.

(٣) السرعة المنتظمة لسيارة ما يصعب تحقيقها عمليًا.

(٤) تعتبر ظاهرة العبور عاملًا مهمًا فى اختلاف الصفات الوراثية بين أفراد النوع الواحد.

(٥) تتخذ كل مجرة شكلًا مميزًا يختلف من مجرة لأخرى.

(جـ) تحركت سيارة بسرعة منتظمة فقطعت مسافة ٨٠ متر فى ٤ ثانية، ثم ضغط قائدها على الفرامل فاستغرقت ٤ ثانية أخرى حتى توقفت تماما، أوجد قيمة العجلة :

(١) خلال ٨٠ متر الأولى. (٢) بعد الضغط على الفرامل.

---

٤ (أ) **أكمل العبارات الآتية :**

(١) تتفق السرعة المتجهة مع الإزاحة الحادثة فى ....، بينما .... معها فى وحدة القياس.

(٢) ناتج قسمة المسافة الكلية التى يقطعها الجسم المتحرك على الزمن الكلى المستغرق لقطع هذه المسافة يساوى .... وهى تساوى .... التى لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة فى نفس الزمن.

(٣) تفسر نظرية الانفجار العظيم نشأة ....، بينما تفسر نظرية السديم نشأة ....

(٤) تتكون خيوط المغزل فى الخلية الحيوانية من ....، بينما تتكون فى الخلية النباتية من .... عند القطبين.

(ب) **قارن بين :** (١) نظرية النجم العابر و النظرية الحديثة «**من حيث** : مؤسس النظرية».

(٢) التكاثر الجنسى و التكاثر اللاجنسى «**من حيث** : الصفات الوراثية للنسل الناتج».

(جـ) فى الشكل المقابل وضع جسم على بُعد ١٢ سم من عدسة محدبة فتكونت له صورة حقيقية مقلوبة مساوية وتقع أمام السطح العاكس لمرآة مستوية موضوعة على بُعد ٢٠ سم من العدسة :

الجسم
١٢ سم
٢٠ سم
عدسة محدبة
مرآة مستوية

(١) احسب البُعد البؤرى للعدسة المحدبة.

(٢) احسب المسافة بين الجسم الأصلى والصورة التى كونتها المرآة المستوية.

(٣) هل الصورة التى كونتها المرآة المستوية مقلوبة أم معتدلة بالنسبة للجسم الأصلى ؟



٧ محافظة الغربية

الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل العبارات الآتية :**

(١) حاصل ضرب سرعة الجسم المتحرك فى الزمن يساوى ....

(٢) المجرة التى تتبعها المجموعة الشمسية تسمى ....

(٣) الصورة المتكونة بواسطة عدسة مقعرة تكون دائمًا .... ومعتدلة ومصغرة.

(٤) تختفى النوية والغشاء النووى فى نهاية الطور .... من الانقسام الميتوزى.

(٥) تغيّر موضع الجسم بمرور الزمن بالنسبة لموضع ثابت يعرف بـ ....

(ب) **ما المقصود بكل من :** (١) الإخصاب. (٢) قطب المرآة. (٣) السرعة المتوسطة.

(جـ) فى خلال ٢,٥ ثانية ازدادت سرعة سيارة من ٢٠ م/ث إلى ٢٥ م/ث وفى نفس الوقت تحركت دراجة من السكون ووصلت سرعتها إلى ١٠ م/ث، **أيهما تتحرك بعجلة أكبر ؟ ولماذا ؟**

---

٢ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

(١) يعتبر التكاثر .... مصدر للتغير الوراثى.

(أ) الخضرى (ب) بالتبرعم (جـ) الجنسى (د) بالتجدد

(٢) أى مما يلى يعتبر من الكميات الفيزيائية القياسية ....

(أ) القوة. (ب) الكتلة. (جـ) العجلة. (د) السرعة.

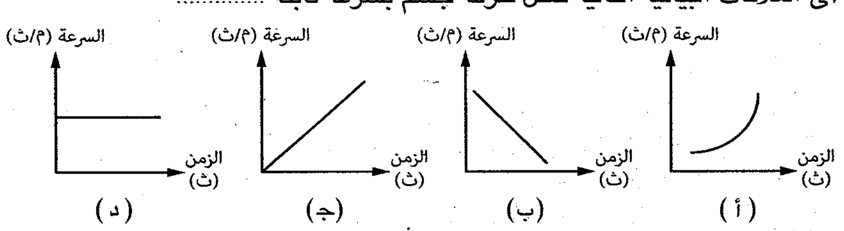
(٣) العالم الذى أسس نظرية السديم هو ....

(أ) تشمبرلين. (ب) مولتن. (جـ) فريد هويل. (د) لابلاس.

(٤) تحدث ظاهرة العبور فى نهاية الطور .... الأول.

(أ) التمهيدى (ب) الاستوائى (جـ) الانفصالى (د) النهائى

(٥) أى العلاقات البيانية التالية تمثل حركة جسم بسرعة ثابتة ....



(ب) **علل :** (١) يسمى الانقسام الميوزى بالانقسام الاختزالى.

(٢) يراعى الطيارون السرعة المتجهة للرياح أثناء الطيران.

(٣) لا يمكن استقبال الصورة المتكونة فى المرآة المستوية على حائل.

(جـ) وضع جسم على بُعد ٣٠ سم من مرآة مقعرة نصف قطر تكورها ٤٠ سم :

(١) احسب البُعد البؤرى للمرآة.

(٢) ارسم مسار الأشعة المكونة لصورة الجسم فى هذه الحالة.

٣ **(أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :**

(١) يلزم لتحديد السرعة المتجهة تحديدًا تامًا معرفة **مقدارها فقط**.

(٢) تتكون الجراثيم فى فطر عفن الخبز داخل أعضاء خاصة تسمى **براعم**.

(٣) الغازان اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكواكب عبر ملايين السنين هما **الأكسجين والنيتروجين**.

(٤) إذا وضع جسم أمام مرآة مقعرة عند **البؤرة** تتكون له صورة حقيقية مقلوبة مساوية للجسم.

(٥) عندما يقطع الجسم المتحرك مسافات غير متساوية فى أزمنة متساوية، يقال إنه يتحرك **بعجلة غير منتظمة**.

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) مرور شعاع ضوئى بالمركز البصرى للعدسة.

(٢) وضع فطر الخميرة فى محلول سكرى دافئ.

(٣) إذا كانت السرعة الابتدائية لجسم متحرك أكبر من السرعة النهائية.

(جـ) قارن بين كل مما يأتى :

(١) قصر النظر و طول النظر «**من حيث** : مكان تكوّن الصورة».

(٢) التكاثر الجنسى و التكاثر اللاجنسى «**من حيث** : عدد الآباء المشتركين فى التكاثر».

٤ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :**

(١) المسافة المقطوعة فى اتجاه ثابت.

(٢) الحمض النووى الذى يحمل المعلومات الوراثية للكائن الحى.

(٣) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك.

(٤) جهاز أُطلق فى الفضاء يتيح للفلكيين فرصة للاطلاع على تكوّن الكون.

(٥) ارتداد الشعاع الضوئى الساقط فى نفس الوسط عندما يقابل سطحًا عاكسًا.

(ب) اذكر أهمية : (١) عدّاد السرعة فى السيارة. (٢) جزيئات الذهب النانونية.

(٣) المرآة المحدبة التى تقع على يسار سائق السيارة.

(جـ) انقسمت خليتان فى نبات ما، إحداهما فى الساق والأخرى فى المبيض، فإذا علمت أن عدد الكروموسومات فى كل منهما ٦ أزواج، اذكر :

(١) نوع الانقسام الحادث فى كل من الخليتين.

(٢) عدد الكروموسومات فى الخلايا الناتجة عن كل انقسام.





أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

(١) التعريف الدقيق للسرعة هى المسافة المقطوعة خلال ....

(أ) الزمن. (ب) وحدة الزمن. (جـ) ساعة. (د) دقيقة.

(٢) العلاقة البيانية (سرعة – زمن) لحركة منتظمة بسرعة ثابتة يمثلها خط مستقيم ....

(أ) منحنى. (ب) يمر بنقطة الأصل.

(جـ) يوازى محور السينات. (د) يوازى محور الصادات.

(٣) من خواص صورة جسم وضع أمام مرآة محدبة ....

(أ) تقع خلف المرآة. (ب) حقيقية.

(جـ) معتدلة. (د) (أ) ، (جـ) معًا.

(٤) يُرجع فريد هويل تحكم الشمس فى مدارات الكواكب حولها إلى ....

(أ) درجة حرارة الشمس. (ب) سرعة دوران الشمس.

(جـ) قوة جذب الشمس. (د) شدة ضوء الشمس.

(٥) يتركب الكروموسوم كيميائيًا من ....

(أ) حمض نووى فقط. (ب) بروتين وحمض نووى.

(جـ) بروتين ودهن وحمض نووى. (د) جميع ما سبق.

(ب) تأثر لابلاس بمشاهدتين عند وضع نظرية السديم، **اذكرهما.**

(جـ) قطع عداء مسافة ٦٠ متر من حلقة سباق خلال ١٠ ثانية، ثم رجع ماشيًا نفس المسافة سيرًا على الأقدام فاستغرق ٥٠ ثانية، **احسب السرعة المتوسطة للعداء :**

(١) أثناء الذهاب. (٢) أثناء العودة. (٣) خلال الرحلة كلها.

٢ **(أ) أكمل العبارات الآتية :**

(١) تستخدم العدسات اللاصقة بدلًا من .... وهى مصنوعة من ....

(٢) العدسة المحدبة .... للضوء، بينما المرآة المحدبة .... للضوء.

(٣) تعتبر القوة كمية فيزيائية ....، بينما تعتبر المسافة كمية فيزيائية ....

(٤) تقع المجموعة الشمسية فى إحدى الأذرع الحلزونية لـ .... على ....

(٥) التكاثر فى الكائنات الحية نوعان، هما .... و ....

(ب) **قارن بين** التكاثر بالتبرعم و التكاثر بالأبواغ «**من حيث** : مكان حدوثه – مثال».



(جـ) سيارتان تتحركان فى نفس الاتجاه، فإذا كانت سرعة السيارة الأولى ٥٠ كم/ساعة وسرعة السيارة الثانية ٧٠ كم/ساعة :

(١) فكم تكون السرعة النسبية للسيارة الثانية بالنسبة لمراقب :

١- يقف على الأرض. ٢- داخل السيارة الأولى.

(٢) ماذا تستنتج مما سبق.

٣ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) السرعة المنتظمة التى لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة فى نفس الزمن.

(٢) سرعة الجسم تتغير بمقادير متساوية فى أزمنة متساوية.

(٣) ظاهرة ارتداد الشعاع الضوئى الساقط فى نفس الوسط عندما يقابل سطحًا عاكسًا.

(٤) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.

(٥) نقطة فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى فى منتصف المسافة بين وجهيها.

(ب) **وضح مع الرسم** ماذا يحدث فى الطور الانفصالى الأول للانقسام الميوزى.

(جـ) سيارة تتحرك بسرعة ٤٠ م/ث وعند استخدام الفرامل تناقصت سرعتها بمعدل ٢ م/ث^2، **احسب سرعتها** بعد مرور ١٥ ثانية من لحظة الضغط على الفرامل.

٤ **(أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :**

(١) وضع جسم **عند مركز تكور** مرآة مقعرة فتكونت له صورة حقيقية مقلوبة مكبرة.

(٢) **النجم العابر** كرة غازية متوهجة كانت تدور حول نفسها ويفترض أنها كونت المجموعة الشمسية.

(٣) **المرآة المقعرة** هى وسط شفاف كاسر للضوء ومحدد بسطحين كريين مصنوعة من الزجاج أو البلاستيك.

(٤) **السرعة المتوسطة** هى سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.

(ب) علل لما يأتى :

(١) تكتب كلمة إسعاف معكوسة على سيارة الإسعاف.

(٢) يتم تصحيح قصر النظر بواسطة عدسة مقعرة.

(٣) للعدسة بؤرتان، بينما للمرآة الكرية بؤرة واحدة.

(٤) تمر الخلية بالطور البينى قبل أن تبدأ فى مراحل الانقسام الميتوزى.

(جـ) وضح سببًا علميًا لكل من :

(١) زاوية انعكاس على مرآة مستوية تساوى صفر.

(٢) عجلة يتحرك بها جسم تساوى صفر.

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية بكلمات مناسبة :**

(١) مسار الحركة فى اتجاه واحد قد يكون .... أو .... أو كلاهما معًا.

(٢) تعتبر القوة كمية فيزيائية ....، بينما الكتلة كمية فيزيائية ....

(٣) تحتوى .... الخلية على المادة الوراثية للكائن الحى والتى تتكون من عدد من ....

(ب) ما النتائج المترتبة على كل مما يأتى :

(١) نقص تحدب سطحى عدسة العين.

(٢) انفجار الحوافظ الجرثومية لفطر عفن الخبز.

(جـ) فى الشكل المقابل :

(١) أكمل مسار الأشعة للحصول على صورة للجسم.

(٢) اذكر صفات الصورة المتكونة.

٢ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :**

(١) مقدار سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.

(٢) المسافة المقطوعة فى اتجاه ثابت.

(٣) المستقيم المار بمركز تكور المرآة وقطبها.

(٤) كرة غازية متوهجة كوّنت كواكب النظام الشمسى.

(٥) المسافة الكلية التى يقطعها الجسم المتحرك مقسومة على الزمن الكلى المستغرق لقطع هذه المسافة.

(ب) **فى الشكل المقابل،** تحرك شخص من النقطة (أ) إلى النقطة (ب) ثم غير اتجاهه إلى النقطة (حـ) خلال ١٠ ثوان، **احسب :**

(١) المسافة الكلية التى قطعها الشخص.

(٢) الإزاحة التى أحدثها الشخص.

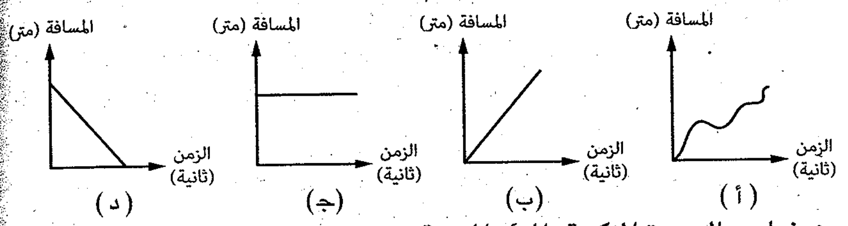
(٣) السرعة المتجهة.

(جـ) **قارن بين** نظرية النجم العابر و النظرية الحديثة «**من حيث** : أصل المجموعة الشمسية».



٣ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) الشكل البيانى .... يمثل حركة جسم ما بسرعة ثابتة.



(٢) من خواص الصورة المتكونة بالمرآة المحدبة ....

(أ) تقديرية. (ب) حقيقية. (جـ) معتدلة. (د) (أ) ، (جـ) معًا.

(٣) تتضاعف مادة كروموسومات الخلايا التناسلية فى الطور البينى قبل الانقسام ....

(أ) الميوزى الأول. (ب) الميوزى الثانى.

(جـ) الميتوزى. (د) لا توجد إجابة صحيحة.

(٤) إذا وقف شخص أمام مرآة مستوية على بُعد مترين تكون المسافة بينه وبين صورته ....

(أ) متر. (ب) مترين. (جـ) ثلاثة أمتار. (د) أربعة أمتار.

(٥) مقدار تغير سرعة جسم متحرك فى الثانية الواحدة يسمى ....

(أ) السرعة المتجهة. (ب) الإزاحة. (جـ) العجلة. (د) السرعة القياسية.

(ب) الشكل المقابل يمثل ظاهرة العبور، أجب عما يأتى :

(١) ماذا يحدث فى هذه الظاهرة ؟

(٢) ما اسم الطور الذى تحدث فيه ؟

(٣) ارسم الطور التالى للطور الذى تحدث فيه.

(جـ) اذكر استخدامًا واحدًا لكل من : (١) العدسات اللاصقة. (٢) التلسكوب الشمسى.

٤ (أ) أعد كتابة العبارات بعد تصويب ما تحته خط :

(١) نصف قطر تكور المرآة = $\frac{1}{2}$ × البُعد البؤرى.

(٢) يتركب الكروموسوم من كروماتيدين متصلين معًا عند **النواة**.

(٣) يمكن تحديد مقدار سرعة السيارة مباشرةً باستخدام **البوصلة**.

(٤) تتجمع فى الكون مجموعات من **الكواكب** لتكوين المجرات.

(ب) علل : (١) يوجد للعدسة مركزى تكور ($م_1$ ، $م_2$).

(٢) الجسم الذى يتحرك بعجلة لا يمكن أن يكون متحركًا بسرعة منتظمة.

(٣) يعتبر الانشطار الثنائى انقسامًا ميتوزيًا.

(جـ) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(A)	(B)
(١) الخلايا التناسلية	(١) لا يحدث لها انقسام.
(٢) الخلايا النباتية	(٢) تقوم بإنتاج الأمشاج.
(٣) الخلايا الحيوانية	(٣) تتكون فيها خيوط المغزل من السيتوبلازم.
	(٤) تتكون فيها خيوط المغزل من الجسم المركزى.

١٠ محافظة السويس

الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل : (١) مسار الحركة قد يكون .... أو .... أو كلاهما معًا.

(٢) عندما يقع جسم أمام عدسة .... تتكون له صورة تقديرية مصغرة.

(٣) يتكاثر فطر الخميرة بـ .... ، بينما يتكاثر نجم البحر بـ ....

(ب) متى تكون (يكون) :

(١) عجلة جسم متحرك = صفر. (٢) إزاحة جسم = المسافة التى تحركها.

(٣) الشخص مصاب بقصر النظر.

(جـ) هناك نوعان من الانقسام الخلوى يتضمن أحدهما الأطوار الآتية :

(الطور الانفصالى / الطور الاستوائى / الطور النهائى / الطور التمهيدى)

(١) ما نوع الانقسام الذى يتضمن هذه الأطوار ؟

(٢) رتب الأطوار السابقة حسب تسلسل حدوثها.

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) عدد الكروموسومات فى المشيج .... عدد الكروموسومات فى الخلية الأصلية.

(ربع / نصف / ضعف / يساوى)

(٢) يقع نظامنا الشمسى فى إحدى الأذرع .... لمجرة درب التبانة.

(الحلزونية / المستقيمة / الدائرية / البيضاوية)

(٣) التكاثر الذى يعتبر مصدر للتغير الوراثى هو التكاثر ....

(بالتبرعم / الجنسى / اللاجنسى / الخضرى)

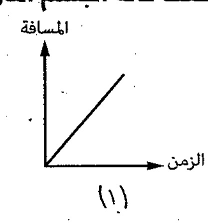
(٤) المسافة بين مركز تكور المرآة وبؤرتها يساوى ....

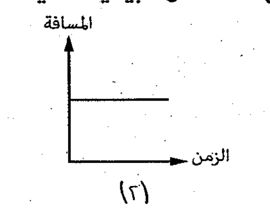
(نصف قطر التكور / ربع قطر التكور / قطر التكور / نصف البُعد البؤرى)

(٥) من الكميات القياسية .... (الزمن / القوة / العجلة / الإزاحة)



(ب) صف حالة الجسم التى تمثلها الأشكال البيانية الآتية :





السرعة
الزمن
(٣)

(جـ) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) انفجار الجزء الممتد بين الشمس والنجم العملاق (طبقًا لنظرية النجم العابر).

(٢) اندماج مشيج مذكر مع مشيج مؤنث.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

(١) تغيير موضع جسم بالنسبة لموضع ثابت بمرور الزمن.

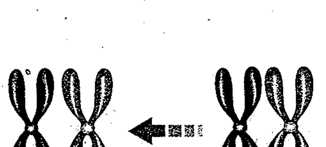
(٢) نقطة وهمية فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى لها.

(٣) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك.

(٤) يشمل جميع المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية.

(٥) مرآة سطحها العاكس جزء من كرة.

(ب) الشكل المقابل يمثل ظاهرة حيوية :



(١) ما اسم هذه الظاهرة ؟

(٢) ما أهمية حدوثها ؟

(٣) اذكر اسم الطور الذى تحدث فيه هذه الظاهرة.

(جـ) سيارة تتحرك بسرعة ٢٠ م/ث وعندما ضغط السائق على الفرامل تحركت بعجلة سالبة مقدارها ٢ م/ث^{٢}، **احسب الزمن الذى استغرقته السيارة حتى توقفت.**

٤ (أ) صوب ما تحته خط فى كل من العبارات الآتية :

(١) عندما يسقط الشعاع الضوئى بزاوية سقوط <u>٣٠°</u> على السطح العاكس، فإن الشعاع المنعكس يكون عمودى على السطح العاكس.

(٢) يختفى الفرد الأبوى عندما يحدث التكاثر **<u>بالأبواغ</u>**.

(٣) وحدة قياس السرعة هى <u>م/ث^{٢}</u>.

(٤) **<u>السرعة النسبية</u>** هى السرعة المنتظمة التى لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة فى نفس الزمن.

(٥) تكون الكون من تلاحم جسيمات **<u>الأكسجين والنيتروجين</u>**.

(ب) وضع جسم على بُعد ٤ سم من المركز البصرى لعدسة فتكونت صورة حقيقية مكبرة وعندما تحرك الجسم مسافة ٢ سم مبتعدًا عن العدسة تكونت له صورة حقيقية مساوية للجسم :

(١) ما نوع العدسة ؟

(٢) ارسم مسارات الأشعة التى توضح تكوّن الصورة عندما كان الجسم على بُعد ٤ سم من المركز البصرى للعدسة.

(جـ) **علل :** (١) إذا نظرت فى المرآة ترى صورة وجهك.

(٢) لا يمكن أن تظهر سلالات جديدة من العنب إذا تم إكثاره خضريًا.

١١ محافظة بورسعيد — الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

(١) تغير موضع الجسم بمرور الزمن بالنسبة لموضع ثابت.

(٢) تحتوى على نجم الشمس والنظام الشمسى.

(٣) النقطة الوهمية التى تتوسط السطح العاكس للمرآة الكرية.

(٤) الجزء المسئول عن عملية الانقسام الخلوى فى الخلية.

(٥) الشعاع الضوئى الساقط والشعاع الضوئى المنعكس والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح العاكس تقع جميعًا فى مستوى واحد عمودى على السطح العاكس.

(ب) **قارن بين :** (١) المسافة و الإزاحة «**من حيث** : التعريف – نوع الكمية الفيزيائية».

(٢) المجرة و النظام الشمسى «**من حيث** : التعريف».

(جـ) **من الشكل المقابل :**



(١) أكمل مسار الأشعة الساقطة من الجسم على المرآة.

(٢) اذكر صفات الصورة المتكونة بالمرآة وموضع الصورة.

٢ (أ) **صوب ما تحته خط :**

(١) تتكون خيوط المغزل فى الخلية الحيوانية من **<u>تكاثف السيتوبلازم</u>**.

(٢) العدسة وسط شفاف **<u>عاكس</u>** للضوء.

(٣) بُعد الجسم عن المرآة المستوية **<u>أكبر من</u>** بُعد الصورة عن المرآة.

(٤) التكاثر **<u>اللاجنسى</u>** مصدر للتغير الوراثى.

(٥) تستغرق الشمس حوالى <u>٢٥٠</u> مليون سنة لتكمل دورة واحدة حول مركز المجرة.

(ب) **ماذا نعنى بقولنا أن :**

(١) سيارة تتحرك بسرعة منتظمة ٨٠ كيلومتر/ساعة.

(٢) مرآة مقعرة بُعدها البؤرى = ٧ سنتيمتر.

(٣) السرعة المتوسطة لسيارة متحركة ٧٠ كيلومتر/ساعة.

(جـ) خلال ٢,٥ ثانية ازدادت سرعة سيارة من ٢٠ م/ث إلى ٢٥ م/ث، بينما تحركت دراجة من السكون ووصلت سرعتها إلى ٥ م/ث **احسب عجلة كل من السيارة والدراجة.**

٣ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

(١) من أمثلة الكميات الفيزيائية القياسية ....

(أ) الكتلة والقوة. (ب) القوة والعجلة.

(جـ) الكتلة والمسافة. (د) القوة والزمن.

(٢) الغازان اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين هما ....

(أ) الأكسجين والهيليوم. (ب) الهيليوم والهيدروجين.

(جـ) الأكسجين وثانى أكسيد الكربون. (د) الهيليوم وثانى أكسيد الكربون.

(٣) يتكاثر .... بالتبرعم.

(أ) الأميبا. (ب) نجم البحر. (جـ) الإسفنج. (د) عيش الغراب.

(٤) شعاع ضوئى سقط على مرآة مستوية كما بالشكل، فإنه ينعكس بحيث تكون زاوية الانعكاس تساوى ....

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠°

(جـ) ٢٠° (د) ٩٠°

٣٠°

(٥) يحتوى الكون على ....

(أ) المجرات والنجوم. (ب) الكواكب والأقمار.

(جـ) الكائنات الحية. (د) جميع ما سبق.

(ب) **علل لما يأتى :**

(١) يراعى الطيارون السرعة المتجهة للرياح عند الطيران.

(٢) الكون فى تمدد مستمر.

(٣) تُصاب العين بمرض المياه البيضاء الكتاركت.

(جـ) **الشكل المقابل يمثل أحد أطوار الانقسام :**

(١) ما اسم هذا الطور ؟ وما نوع الانقسام ؟

(٢) ما اسم الطور الذى يليه ؟

٤ (أ) **أكمل ما يأتى :**

(١) وضع العالم .... النظرية الحديثة لتفسير نشأة المجموعة الشمسية.



(٢) قياس السرعة النسبية يعتمد على حالة .... الذى يعين مقدار هذه السرعة.

(٣) اكتشف العالم المصرى الدكتور مصطفى السيد طريقة الكشف عن الخلايا السرطانية باستخدام ....

(٤) يحتاج الشخص قصير النظر إلى نظارة طبية عدساتها ....

(٥) يتركب الكروموسوم كيميائيًا من حمض نووى يسمى (DNA) و ....

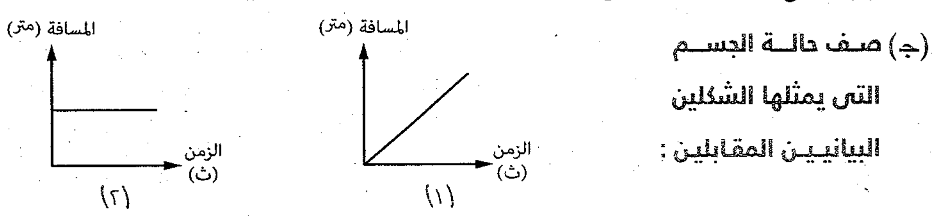
(ب) **ماذا يحدث عند :**

(١) سقوط شعاع ضوئى مارًا بالمركز البصرى للعدسة المحدبة.

(٢) فقدان السديم حرارته تدريجيًا فى رأى العالم لابلاس.

(٣) وضع مرآة مستوية على يسار السائق بدلًا من المرآة المحدبة.

(جـ) **صف حالة الجسم التى يمثلها الشكلين البيانيين المقابلين :**



١٢ محافظة دمياط — الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) تظهر خيوط المغزل أثناء انقسام الخلية فى الطور ....

(النهائى / البينى / التمهيدى / الاستوائى)

(٢) يقع نظامنا الشمسى فى إحدى الأذرع .... لمجرة درب التبانة.

(الحلزونية / البيضاوية / المستقيمة / الدائرية)

(٣) إذا كانت سرعة سيارة ٧٢ كم/س فهذا يعنى أن سرعتها تساوى .... م/ث.

(٥٠ / ١٠ / ١٥ / ٢٠)

(٤) عندما يتحرك جسم بعجلة تساوى صفر، فهذا يعنى أن ....

(عجلة الجسم سالبة / سرعة الجسم متغيرة / عجلة الجسم موجبة / سرعة الجسم منتظمة)

(ب) **اذكر أهمية واحدة لكل من :** (١) عداد السرعة. (٢) الطور البينى.

(جـ) **ضع بالرسم عليه البيانات** صفات الصورة المتكونة لجسم موضوع أمام عدسة محدبة عندما يقع الجسم بين البؤرة ومركز التكور.

٢ (أ) **اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :**

(١) اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث لتكوين الزيجوت (اللاقحة).

(٢) المسافة الكلية التى يقطعها الجسم المتحرك مقسومة على الزمن الكلى المستغرق لقطع هذه المسافة.

(٣) الفضاء الذى يحتوى على جميع المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية.

(٤) إحدى صور التكاثر اللاجنسى وهى الأكثر شيوعًا فى الطحالب البسيطة.

(ب) **الشكل المقابل يمثل أحد أطوار الانقسام الميوزى :**

(١) ما اسم هذا الطور ؟

(٢) ارسم الطور الذى يلى هذا الطور، مع ذكر اسمه.

(جـ) **ماذا يحدث عند :** (١) جرح الكبد أو قطع جزء منه.

(٢) زيادة قطر كرة العين عن الوضع الطبيعى.

---

٣ (أ) **علل :** (١) يُعد التكاثر الجنسى مصدرًا للتغير الوراثى.

(٢) أهمية السرعة المتجهة للرياح بالنسبة للرحلات الجوية.

(٣) لا يمكن أن تظهر سلالات جديدة من النبات إذا ما تم إكثاره خضريا.

(٤) تعتبر الإزاحة من الكميات الفيزيائية المتجهة.

(ب) **ما معنى قولنا أن :** (١) إزاحة جسم تساوى ٦٠ متر غربًا.

(٢) المسافة بين البؤرة الأصلية لمرآة كرية وقطبها ١٠ سم.

(جـ) **قارن بين :** (١) العجلة الموجبة و العجلة السالبة «**من حيث** : المفهوم».

(٢) نظرية النجم العابر و النظرية الحديثة «**من حيث** : أصل المجموعة الشمسية».

---

٤ (أ) أتوبيس متحرك فى خط مستقيم تتغير سرعته من ٦ م/ث إلى ١٢ م/ث خلال ثلاث ثوانى **ما مقدار العجلة ؟**

(ب) **أعد كتابة العبارات الآتية بعد تصويب ما تحته خط :**

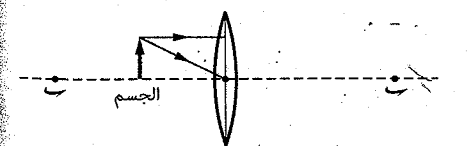
(١) السرعة النسبية لسيارة ما بالنسبة لسيارة أخرى تتحركان فى اتجاه واحد وبسرعة واحدة مقدارها ١٢٠ م/ث تساوى **٦٠ م/ث**

(٢) نشر العالم **إسحق نيوتن** بحثًا بعنوان نظام العالم وكان ذلك سنة ١٧٩٦م

(٣) يهدف **الانقسام الميتوزى** إلى تكوين الأمشاج.

(٤) يتكاثر فطر الخميرة لاجنسيًا **بالتجدد**.

(جـ) **أكمل الشكل المقابل،** بحيث نحصل على صورة تقديرية معتدلة مكبرة للجسم.



محافظة كفر الشيخ ١٣

الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :**

(١) تقع المجموعة الشمسية فى إحدى .... على حافة مجرة درب التبانة وتكمل دورة كاملة حول مركز المجرة كل .... سنة.

(٢) تتكون خيوط المغزل فى الخلية الحيوانية من ....، بينما تتكون فى الخلية النباتية من تكثف .... عند القطبين.

(ب) **ما العلاقة بين التركيب الوراثى للنسل والآباء فى الحالات الآتية :**

(١) الانشطار الثنائى فى البراميسيوم. (٢) النسل الناتج عن التكاثر الجنسى.

(جـ) **وضح ماذا يحدث فى الحالات الآتية :**

(١) اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث.

(٢) وضع جسم أمام عدسة مقعرة. (٣) وضع جسم أمام مرآة محدبة.

(٤) فقد السديم الشمسى حرارته فى رأى لابلاس.

---

٢ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) مرحلة تحدث فيها بعض العمليات الحيوية المهمة التى تهيئ الخلية للانقسام وفيها تتم مضاعفة المادة الوراثية فى الخلية.

(٢) الخط المستقيم الذى يمر بقطب المرآة ومركز تكورها.

(٣) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.

(٤) تمدد الكون وتلاحم الجسيمات الذرية مكونة غازى الهيدروچين والهيليوم.

(ب) **وضح بالرسم فقط** كيفية تكوين صورة مساوية للجسم بواسطة العدسة المحدبة.

(جـ) **أكمل الجدول التالى :**

	السرعة (م/ث)	المسافة (متر)	الزمن (ثانية)
(١)	....	١٠٠	٥
(٢)	٥	....	١٠
(٣)	٨	٩٦	....

---

٣ (أ) **تعرف على اسم الطور الانقسامى فى الحالات الآتية :**

(١) تترتب فيه أزواج الكروموسومات على خط استواء الخلية.

(٢) تحدث فيه ظاهرة العبور.

(ب) قارن بين : (١) الانقسام الميتوزى و الانقسام الميوزى «من حيث : الأهمية فقط».
(٢) السرعة المتوسطة و السرعة النسبية «من حيث : التعريف فقط».

(جـ) فى خلال ٢,٥ ثانية ازدادت سرعة سيارة من ٢٠ م/ث إلى ٢٥ م/ث، بينما تحركت دراجة من السكون ووصلت سرعتها إلى ٥ م/ث فى زمن ثانية واحدة، **أيهما تحركت بعجلة أكبر ؟**

٤ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) العالم الذى وضع النظرية الحديثة لنشأة المجموعة الشمسية هو ....
(فريد هويل / لابلاس / مولتن)

(٢) العاملان اللذان يمكن بهما وصف حركة جسم ما هما ....
(السرعة والزمن / المسافة والزمن / المساحة والزمن)

(٣) أبعاد صورة الجسم المتكونة فى المرآة المستوية تكون دائمًا ....
(أكبر من أبعاد الجسم / مساوية لأبعاد الجسم / أصغر من أبعاد الجسم)

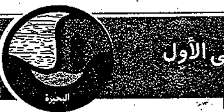
(٤) عدسة محدبة بُعدها البؤرى ٥٠ سم، وضع جسم على بُعد ٨٠ سم من العدسة، تكون صورة الجسم على بُعد ....
(أكبر من ١٠٠ سم / يساوى ١٠٠ سم / يساوى ٥٠ سم)

(ب) **علل :** (١) بقاء الكواكب السيارة فى أفلاكها حول الشمس.
(٢) تستخدم العدسة المقعرة لعلاج الشخص المصاب بقصر النظر.

(جـ) **متى يحدث ما يلى :**
(١) يتحرك الجسم بعجلة تساوى صفر.
(٢) انعكاس الشعاع الضوئى الساقط على نفسه عند سقوطه على مرآة مقعرة.

١٤ محافظة البحيرة

الفصل الدراسى الأول



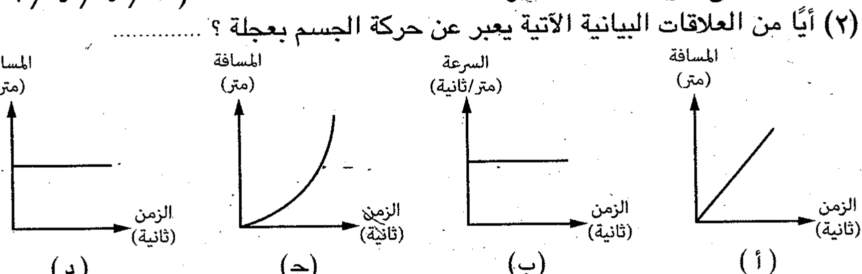
مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

(١) إذا وقف شخص أمام مرآة مستوية على بُعد ٣ متر منها، تكون المسافة بينه وبين صورته فى المرآة .... متر.
(٣ / ٤ / ٥ / ٦)

(٢) أيًا من العلاقات البيانية الآتية يعبر عن حركة الجسم بعجلة ؟ ....





(٣) من الشكل المقابل، زاوية انعكاس الشعاع الضوئى = ...
(٩٠° / ٤٥° / صفر / ٣٠°)

(٤) إذا كانت كل خلية من خلايا العضلات لأنثى الأرنب تحتوى على ٢٢ زوج من الكروموسومات، فإن عدد الكروموسومات فى إحدى خلايا المبيض تساوى .... كروموسوم.
(١١ / ٢٢ / ٤٤ / ٨٨)

(٥) يعتقد العلماء أن الكون نشأ من انفجار هائل وهو فى حالة ....
(انكماش مستمر / انكماش يليه تمدد / تمدد يليه انكماش / تمدد مستمر)

(ب) فى خلال ٥ ثانية ازدادت سرعة سيارة من ١٠ م/ث إلى ٢٠ م/ث، بينما تحركت دراجة من السكون ووصلت سرعتها إلى ١٠ م/ث خلال نفس الزمن، **أيهما تحركت بعجلة أكبر ؟**

(جـ) **من الشكل المقابل :**
(١) ما اسم الطور الذى يمثله الشكل ؟
(٢) متى يحدث هذا الطور ؟
(٣) لماذا تمر الخلية بهذا الطور ؟

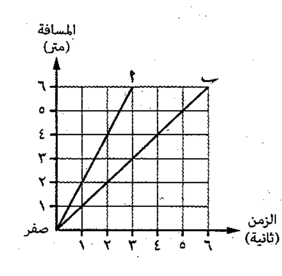


٢ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) كتلة الخلايا الناتجة عن الانقسام المستمر غير الطبيعى للخلايا الحية.
(٢) عملية حيوية يقوم فيها الكائن الحى بإنتاج أفرادًا جديدة من نفس نوعه مما يضمن استمراره.
(٣) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.
(٤) عدسات رقيقة جدًا مصنوعة من البلاستيك الشفاف توضع مباشرةً على قرنية العين.
(٥) السرعة المنتظمة التى لو تحرك بها الجسم لقطع نفس المسافة فى نفس الزمن.
(٦) مرآة تفرق الأشعة الضوئية المتوازية الساقطة عليها بعد انعكاسها وسطحها العاكس هو السطح الخارجى لكرة جوفاء.

(ب) **إلى أى أنواع الأجرام الكونية ينتمى كل من :**
(١) الأرض. (٢) درب التبانة.

(جـ) **الشكل البيانى المقابل يوضح العلاقة (مسافة - زمن) لجسمين متحركين (أ) ، (ب)، أجب عما يلى :**
(١) ما نوع السرعة التى يتحرك بها الجسمين ؟
(٢) احسب النسبة بين سرعة الجسم (أ) وسرعة الجسم (ب).





٣ **(أ) أكمل ما يأتى :**

(١) بدأ تشكل المجرات بعد حوالى .... سنة من الانفجار العظيم.

(٢) من أمثلة الكائنات عديدة الخلايا التى تتكاثر بالتبرعم ....

(٣) النقطة التى تتوسط السطح العاكس للمرآة المقعرة تسمى ....

(٤) الإزاحة المقطوعة فى الثانية الواحدة تسمى ....

(٥) فى الشكل المقابل، إذا تحرك جسم من النقطة (أ) إلى النقطة (ب) ثم إلى النقطة (حـ) ثم عاد إلى النقطة (أ)، فإن الإزاحة التى تحركها الجسم تساوى ....

أ ، ب ، حـ ، ٣٠ متر ، ٥٠ متر ، ٤٠ متر

(ب) متى يحدث كل من :

(١) يتساوى مقدار المسافة التى يقطعها جسم مع مقدار إزاحته.

(٢) تتكون صورة حقيقية مقلوبة مساوية لجسم موضوع أمام مرآة مقعرة.

(جـ) الشكل المقابل يعبر عن أحد العمليات اللازمة لإتمام التكاثر الجنسى، أجب عما يلى :

(١) (٢) (٣) (٤)

(١) ما العملية التى يدل عليها الرقم (٣) ؟

(٢) ما اسم الخلية الناتجة عن العملية (٣) ؟ وما أهمية تكوينها ؟

(٣) ما نوع الانقسام الذى ينتج عنه الجزء (٤) ؟

(٤) ما عدد الكروموسومات فى الخلية (١) ؟

٤ **(أ) علل لما يأتى :**

(١) تستخدم العدسة المقعرة فى تصحيح قصر النظر.

(٢) الكتلة كمية قياسية، بينما القوة كمية متجهة.

(٣) تكتب كلمة «إسعاف» معكوسة على سيارة الإسعاف.

(٤) لا يتعرض الشخص المتبرع فى عملية زراعة الكبد لضرر.

(ب) ما النتائج المترتبة على كل من :

(١) تعرض السحابة الغازية إلى عمليات تبريد وانكماش تبعًا لنظرية فريد هويل.

(٢) انقسام خلية اليوجلينا ثلاثة انقسامات ميتوزية متتالية.

(٣) تبادل الجينات بين الكروماتيدين الداخليين للكروموسومين المتماثلين فى المجموعة الرباعية.

(جـ) وضع جسم على بُعد ٥ سم من عدسة محدبة بُعدها البؤرى ٣ سم، وضح بالرسم موضع وخواص الصورة المتكونة برسم شعاعين ضوئيين فقط.

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية :**

(١) وحدة قياس السرعة ....، بينما وحدة قياس العجلة ....

(٢) تحدث ظاهرة العبور فى الطور .... من الانقسام ....

(٣) من أنواع المرايا الكرية .... و ....

(٤) تدور الشمس وما حولها من الكواكب حول مركز مجرة ....

(٥) تعتبر القوة كمية فيزيائية ....، بينما الكتلة كمية فيزيائية ....

(ب) ما المقصود بكل من : (١) زاوية السقوط. (٢) السرعة المنتظمة. (٣) قطب المرآة.

(جـ) تحركت سيارة من السكون حتى وصلت سرعتها إلى ٢٥ م/ث بعد مرور زمن قدره ١٠ ثوان :

(١) احسب مقدار العجلة التى تحركت بها السيارة.

(٢) ما نوع العجلة ؟

٢ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :**

(١) اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث لتكوين الزيجوت «اللاقحة».

(٢) مرض يصيب عدسة العين فيجعلها معتمة.

(٣) كمية متجهة تساوى مقدار الإزاحة فى الثانية الواحدة.

(٤) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.

(٥) المسافة التى يقطعها الضوء فى سنة كاملة.

(ب) ماذا يحدث عند : (١) تحرك جسم بسرعة منتظمة بالنسبة لعجلة حركته.

(٢) زيادة قطر العين عن الوضع الطبيعى.

(جـ) يتحرك جسم طبقًا للعلاقة البيانية الموضحة بالشكل المقابل، أوجد :

(١) السرعة التى يتحرك بها الجسم، مع ذكر نوعها.

(٢) الزمن الذى قطع فيه الجسم مسافة ١٥ متر.

(٣) المسافة التى قطعها الجسم فى ٤ ثوانى.

المسافة (م) ، ٥ ، ١٠ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٥ ، صفر ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، الزمن (ث)

٣ **(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) وقف شخص على بُعد ٢ متر من مرآة مستوية فتكون المسافة بينه وبين صورته .... متر. (١ / ٢ / ٣ / ٤)

(٢) يحدث الانقسام الميوزى فى النباتات الزهرية فى خلايا المتك لتكوين ....
(البويضات / الكروموسومات / حبوب اللقاح / الحيوانات المنوية)

(٣) بعد مرور عدة دقائق من الانفجار العظيم كانت نسبة غاز الهيدروجين فى الكون .... ٪
(٢٥ / ٥٠ / ٧٥ / ١٠٠)

(٤) إذا كانت سرعة سيارة ما ٣٦ كم/ساعة، فهذا يعنى أن سرعتها تساوى .... م/ث
(١٠ / ٢٠ / ٤٠ / ٨٠)

(٥) تظهر خيوط المغزل أثناء انقسام الخلية فى الطور ....
(النهائى / البينى / التمهيدى / الاستوائى)

(ب) علل لما يأتى :

(١) تبدو السيارة المتحركة بسرعة ما لمراقب متحرك بنفس سرعتها وفى نفس اتجاهها وكأنها ساكنة.

(٢) حدوث الطور البينى قبل دخول الخلية فى الانقسام الميتوزى.

(٣) يراعى الطيارون السرعة المتجهة للرياح أثناء الطيران.

(جـ) فى الشكل الذى أمامك :

(١) أكمل مسار الأشعة للحصول على الصورة.

(٢) اذكر صفات الصورة.

٤ (أ) صوب ما تحته خط فيما يلى :

(١) العدسة وسط شفاف عاكس للضوء يحده سطحان كريان.

(٢) تكون العجلة موجبة إذا كانت سرعة الجسم تتناقص بمرور الزمن.

(٣) تتكاثر الأميبا بالتبرعم.

(٤) يهدف الانقسام الميتوزى إلى تكوين الأمشاج.

(٥) مؤسس النظرية الحديثة لنشأة المجموعة الشمسية هو العالم لابلاس.

(ب) اذكر استخدامًا واحدًا لكل من :

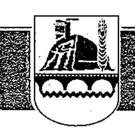
(١) عداد السرعة. (٢) جزيئات الذهب النانونية.

(جـ) انقسمت خليتان إحداهما فى معدة أنثى الإنسان والأخرى فى مبيضها، اذكر :

(١) نوع الانقسام فى كل من الخليتين.

(٢) عدد الخلايا الناتجة عن انقسام خلية المعدة.

(٣) عدد الكروموسومات فى الخلايا الناتجة عن انقسام خلية المبيض.



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

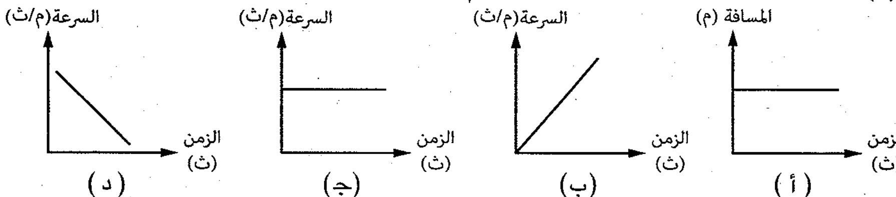
(١) تتساوى المسافة مع الإزاحة عندما يتحرك الجسم فى ....
(مسار حلزونى / مسار دائرى / خط مستقيم / مسار متعرج)

(٢) جميع الخلايا التالية تحتوى على المادة الوراثية للكائن الحى كاملة، عدا ....
(الجرثومة / البرعم / الزيجوت / حبة اللقاح)

(٣) إذا كانت المسافة بين مركزى تكور وجهى العدسة ٢٠ سم، فإن البُعد البؤرى للعدسة يساوى .... سم.
(٥ / ١٠ / ١٥ / ٢٠)

(٤) النسبة بين السرعة النهائية والسرعة الابتدائية لجسم يتحرك بعجلة موجبة، ....
(أكبر من الواحد / أصغر من الواحد / تساوى الواحد / تساوى صفر)

(٥) أى من الأشكال التالية يمثل حالة جسم يتحرك بسرعة ثابتة ....



(ب) قارن بين : (١) الإزاحة و المسافة «من حيث : نوع الكمية الفيزيائية».

(٢) نظرية النجم العابر و النظرية الحديثة «من حيث : أصل المجموعة الشمسية».

(٣) الخلية الجسدية و الخلية التناسلية «من حيث : عدد الخلايا الناتجة عند حدوث الانقسام فى كل منهما».

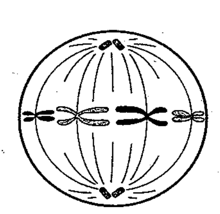
(جـ) من خلال دراستك لمراحل الانقسام الميتوزى، أجب عما يلى :

(١) ما اسم الطور الذى يسبق الطور الموضح بالشكل المقابل ؟

(٢) فى أى طور ينقسم سنترومير كل كروموسوم إلى نصفين طوليًا ؟

(٣) فى أى طور تختفى خيوط المغزل ؟

(٤) ما أهمية الطور البينى ؟



٢ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية، ثم انقلها كاملة إلى ورقة إجابتك :

(١) يهدف الانقسام الميوزى إلى نمو الكائن الحى.

(٢) تنفذ الأشعة الضوئية عندما تقابل سطحًا عاكسًا.

(٣) يتجمع فى أطراف المجرة العديد من النجوم القديمة.
(٤) تكتب كلمة إسعاف مصغرة على مقدمة سيارات الإسعاف.
(٥) عدد الكروموسومات الموجودة بخلية من خلايا المبيض لأحد الكائنات الحية ضعف عدد الكروموسومات الموجودة فى أحد خلايا الكبد.

(ب) (١) اذكر اسم النظرية التى فسرت نشأة الكون.
(٢) **ماذا نعنى بأن** السرعة المتوسطة لسيارة = ٧٠ كم/ساعة ؟
(٣) **فى الشكل المقابل، أى من** العدستين يكون بُعدها البؤرى أكبر.

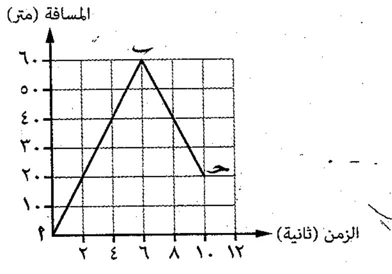
عدسة سميكة — عدسة رقيقة

(جـ) إذا تحرك جسم من السكون بانتظام حتى بلغت سرعته ١٢ م/ث بعد ٢ ثانية من بداية الحركة، فإن :
(١) التغير فى سرعة الجسم بعد ٢ ثانية = ... م/ث
(٢) مقدار العجلة = ... $م/ث^2$

٣ (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها :
(١) من الكائنات عديدة الخلايا التى تتكاثر بالتبرعم ....
(٢) التكاثر .... لا يتطلب أجهزة أو تراكيب خاصة بالكائن الحى.
(٣) .... من الوسائل الحديثة المستخدمة لتصحيح عيوب الإبصار بدلًا من النظارات الطبية.
(٤) عندما يوضع الجسم عند .... العدسة المحدبة تتكون له صورة فى ما لا نهاية على هيئة بقعة مضيئة.
(٥) السيارة التى تتحرك فى اتجاه ما بسرعة ٥٠ كم/ساعة تبدو سرعتها ١١٠ كم/ساعة بالنسبة لمراقب متحرك بسرعة ٦٠ كم/ساعة فى .... اتجاه حركة السيارة.

(ب) ماذا يحدث فى الحالات التالية :
(١) سقوط شعاع ضوئى مارًا بمركز تكور المرآة.
(٢) وضع مرآة مستوية على يسار السائق بدلًا من المرآة المحدبة.
(٣) تبادل أجزاء من الكروماتيدين الداخليين للمجموعة الرباعية فى الطور التمهيدى الأول.

(جـ) الشكل المقابل يوضح حركة جسم عبر المسار أ ← ب ← جـ
احسب كلًا من :
(١) السرعة القياسية.
(٢) السرعة المتجهة.

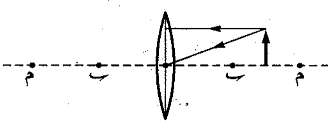




٤ (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :
(١) يتكون كيميائيًا من حمض نووى DNA وبروتين.
(٢) تغير موضع الجسم بالنسبة لموضع آخر ثابت بمرور الزمن.
(٣) كمية فيزيائية تعبر عن التغير فى سرعة جسم فى الثانية الواحدة.
(٤) وسيلة يستخدمها علماء الفيزياء للتنبؤ بالعلاقات الرياضية بين الكميات الفيزيائية.
(٥) يحتوى على مادة وراثية من كلا الأبوين وعند نموه يعطى نسلًا جديدًا يجمع فى صفاته بين صفات كل من الفردين الأبويين.

(ب) علل : (١) السرعة المنتظمة لسيارة ما يصعب تحقيقها عمليًا.
(٢) تحرر الشمس من جاذبية النجم العملاق حسب نظرية النجم العابر.
(٣) ثبات عدد الكروموسومات فى أفراد النوع الواحد التى تتكاثر جنسيًا.

(جـ) انقل الرسم المقابل، ثم أكمل مسار الأشعة، مع ذكر صفات الصورة المتكونة.





مجاب عنه

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :
(١) تتكاثر الأميبا لاجنسيًا ....
(بالتجدد / بالتبرعم / بالانشطار الثنائى / بالأبواغ)
(٢) يعتقد العلماء أن بداية الكون كانت عبارة عن كرة .... مرتفعة الضغط ودرجة الحرارة.
(غازية / سائلة / صلبة / لا توجد إجابة صحيحة)
(٣) الجسم الموضوع بين بؤرة عدسة محدبة ومركز تكورها تتكون له صورة ....
(حقيقية مقلوبة مصغرة / حقيقية مقلوبة مكبرة / تقديرية معتدلة مساوية / تقديرية معتدلة مصغرة)
(٤) إذا قطع شخص مسافة ٣ كم بالدراجة ثم ١ كم سيرًا على الأقدام مستغرقًا زمنًا قدره $\frac{١}{٣}$ ساعة خلال الرحلة، فإن السرعة المتوسطة التى تحرك بها الشخص تساوى .... م/ث.
(٠,٥ / ٣,٣ / ٠,٢ / ٠,٤)

(ب) اذكر اسم العالم الذى :
(١) أسس نظرية السديم لتفسير نشأة المجموعة الشمسية.
(٢) اكتشف طريقة استخدام جزيئات الذهب النانونية فى علاج مرض السرطان.
(٣) دمر الأسطول الرومانى عام ٢١٢ ق.م باستخدام طريقة تركيز أشعة الشمس.

(جـ) فى إحدى السباقات تحرك عداء بسرعة منتظمة قدرها ١٠ م/ث خلال ٥ ثانية وفى نفس الزمن كانت تتحرك بجواره سيارة تزايدت سرعتها من صفر إلى ٢٥ م/ث :

(١) احسب المسافة التى قطعها العداء.

(٢) ارسم الشكل البيانى (سرعة – زمن) وسجل عليه :

١- حركة العداء. ٢- حركة السيارة.

(٣) استخدم الشكل البيانى فى حساب الزمن الذى تتساوى فيه سرعة العداء مع سرعة السيارة.

٢ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) شبكة من الخيوط تمتد بين قطبى الخلية فى الطور التمهيدى.

(٢) تغير موضع جسم بالنسبة لموضع جسم آخر ثابت بمرور الزمن.

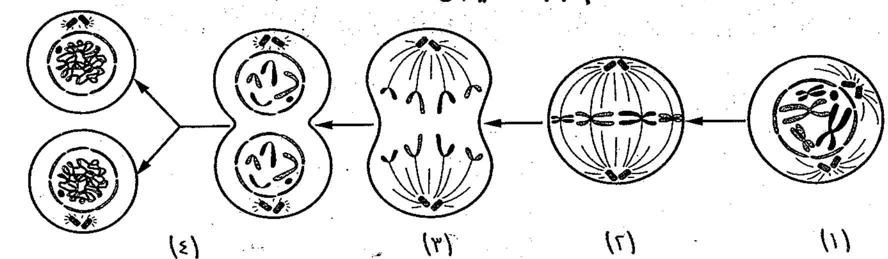
(٣) الصورة التى لا يمكن استقبالها على حائل.

(٤) نظرية افترضت أن أصل المجموعة الشمسية عبارة عن نجم كبير هو الشمس.

(ب) **اذكر أهمية كل من :** (١) المرآة المحدبة التى توضع على يسار سائق السيارة.

(٢) اتجاه الرياح بالنسبة للرحلات الجوية.

(جـ) **ادرس الشكل الذى أمامك، ثم أجب عما يأتى :**



(١) ما نوع الانقسام الخلوى الذى تمثله الأشكال ؟

(٢) ما اسم كل من الطورين (٢) و (٣)؟ (٣) ما الجزء الذى يختفى فى الطور (١) ؟

٣ (أ) **علل لما يأتى :**

(١) فى حالة قصر النظر تكون المسافة بين الشبكية وعدسة العين أكبر مما فى الوضع الطبيعى.

(٢) أهمية الطور البينى فى عملية الانقسام الخلوى.

(٣) عندما يتحرك الجسم بسرعة منتظمة فإن عجلة حركته تساوى صفر.

(٤) بقاء الكواكب السيارة فى أفلاكها حول الشمس.

(ب) **ما النتائج المترتبة على :**

(١) جرح الكبد أو قطع جزء منه.

(٢) سقوط شعاع ضوئى مارًا بالمركز البصرى لعدسة.

(جـ) يتحرك قطارين على شريطين متوازيين فى اتجاهين متضادين فإذا كانت سرعة القطار الأول ٦٥ كم/ساعة وسرعة القطار الثانى ٨٥ كم/ساعة، **احسب سرعة القطار الأول كما يلاحظها ركاب القطار الثانى.**

٤ (أ) **صوب ما تحته خط فى كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) مقدار القوة يساوى طول أقصر خط مستقيم بين موضعين.

(٢) الخلية الناتجة عن عملية الإخصاب تسمى المجموعات الرباعية.

(٣) يعتبر الأسد من أسرع الحيوانات البرية.

(٤) يتركب الكروموسوم كيميائيًا من حمض نووى DNA ونشا.

(ب) **ما المقصود بكل من :**

(١) ظاهرة العبور. (٢) الكميات الفيزيائية المتجهة.

(جـ) **وضح بالرسم** مسار الأشعة المكونة لصورة جسم موضوع على بُعد أكبر من ضعف البُعد البؤرى لمرآة مقعرة، بُعدها البؤرى ٠,٢٥ متر، **مع ذكر موضع وخواص الصورة المتكونة.**



١٨ محافظة أسيوط

الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل العبارات التالية :**

(١) تحدث ظاهرة العبور فى الطور .... من الانقسام الميوزى الأول.

(٢) يتكون النظام الشمسى من عدد .... كواكب تدور حول الشمس.

(٣) الكمية الفيزيائية التى يلزم لتحديدها معرفة مقدارها واتجاهها تسمى ....

(٤) اندماج الشيج المذكر مع المشيج المؤنث ليتكون الزيجوت أو اللاقحة يعرف بـ ....

(٥) مرآة مقعرة بُعدها البؤرى ٢٠ سم، فإن نصف قطر تكور سطحها يساوى ....

(٦) الفضاء الذى يحتوى على جميع المجرات والنجوم والكواكب والأقمار والكائنات الحية وكل شىء يسمى ....

(ب) **أكمل الشكل المقابل** للحصول على صورة للجسم، **ثم اذكر** صفات الصورة المتكونة.

(جـ) **ماذا يحدث فى الحالات التالية :**

(١) زيادة قطر كرة العين عن الوضع الطبيعى.

(٢) إذا قطع الجسم نفس المسافة فى نصف الزمن (بالنسبة لسرعة الجسم).

٢ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) تكون الكون من تلاحم جسيمات **الأكسچين** والهيدروچين.

(٢) من خصائص الصورة المتكونة فى المرآة المستوية تكون **حقيقية مقلوبة** معكوسة مساوية للجسم.

(٣) يتركب الكروموسوم من كروماتيدين متصلين معًا عند **السيتوبلازم**.

(٤) **السرعة غير المنتظمة** هى مقدار الإزاحة المقطوعة فى وحدة الزمن وهى كمية متجهة.

(٥) من وحدات قياس السرعة **م/ث²** أو كم/ساعة.

(٦) **النجم العابر** أكبر نجم يمكن أن تراه من سطح الأرض.

(ب) ما المقصود بكل مما يأتى :

(١) ظاهرة انعكاس الضوء.

(٢) سيارة تتحرك بسرعة منتظمة ٨٠ كم/ساعة

(جـ) اذكر مثالًا واحدًا لكل من :

(١) كمية فيزيائية قياسية. (٢) كائن حى يتكاثر بالتجدد.

---

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى لكل عبارة مما يأتى :

(١) مقدار سرعة جسم يتحرك بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك.

(٢) فرض غازى مستدير كوّن كواكب النظام الشمسى طبقًا لتصور العالم لابلاس.

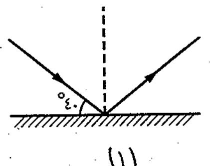
(٣) انقسام خلوى يحدث فى الخلايا الجسدية وينتج عنه نمو الكائن الحى.

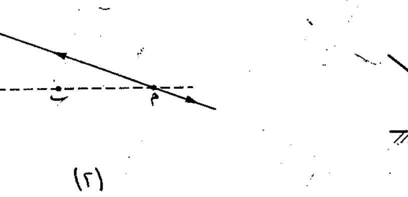
(٤) طول المسار الفعلى الذى يسلكه الجسم المتحرك من نقطة بداية الحركة إلى نقطة نهاية الحركة.

(٥) تقع فى إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة على حافة المجرة.

(٦) عملية حيوية ينتج فيها الكائن الحى أفرادًا جديدة من نفس نوعه مما يضمن استمراره.

(ب) احسب قيمة زاوية الانعكاس فى الشكلين التاليين :





(جـ) قارن بين كل مما يأتى :

(١) العجلة الموجبة و العجلة السالبة «**من حيث :** المفهوم».

(٢) الصورة الحقيقية و الصورة التقديرية «**من حيث :** إمكانية استقبالها على حائل».



٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) مؤسس النظرية الحديثة لنشأة المجموعة الشمسية هو العالم ....
(مولتن / تشمبرلين / فريد هويل)

(٢) الصورة المتكونة باستخدام العدسة المقعرة تكون ....
(حقيقية مكبرة مقلوبة / تقديرية مصغرة مقلوبة / تقديرية مصغرة معتدلة)

(٣) فى نهاية الطور .... من الانقسام الميتوزى تختفى النوية والغشاء النووى.
(التمهيدى / الاستوائى / النهائى)

(٤) إذا سقط شعاع ضوئى مارًا بالمركز البصرى للعدسة المحدبة، فإنه ينفذ ....
(مارًا بالبؤرة / موازيًا للمحور الأصلى / دون أن يعانى انكسارًا)

(٥) الاتساع المستمر للفضاء الكونى يرجع إلى ....
(تباعد المجرات / تقارب المجرات / تساوى المجرات)

(ب) علل : (١) توضع مرآة محدبة على يمين ويسار سائق السيارة.

(٢) حدوث الطور البينى قبل بداية الانقسام الخلوى الميتوزى.

(جـ) قطع متسابق ٥٠ متر شمالًا خلال ٣٠ ثانية، ثم ١٠٠ متر شرقًا خلال ٦٠ ثانية، ثم ٥٠ متر جنوبًا خلال ١٠ ثوان، ثم عاد إلى نقطة البداية خلال ٤٠ ثانية :

(١) ما طول المسافة الكلية التى تحركها المتسابق ؟

(٢) ما السرعة المتوسطة للمتسابق ؟ (٣) احسب الإزاحة.

١٩ محافظة سوهاج

الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية بكلمات مناسبة :

(١) القوة كمية فيزيائية .... والزمن كمية فيزيائية ....

(٢) تقع المجموعة الشمسية فى إحدى الأذرع .... لمجرة .... على حافة المجرة.

(٣) يعالج طول النظر باستخدام عدسة .... ويعالج قصر النظر باستخدام عدسة ....

(٤) يتكاثر فطر الخميرة لاجنسيًا عن طريق ....، بينما تتكاثر الأميبا لاجنسيًا عن طريق ....

(ب) بدأت سيارة الحركة من السكون حتى بلغت سرعتها ٢٥ م/ث خلال ١٠ ثوان، **احسب العجلة التى تحركت بها السيارة، مع ذكر نوعها.**

(جـ) ما المقصود بكل من :

(١) ظاهرة العبور. (٢) قطب المرآة. (٣) الإخصاب.

٢ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

(١) إذا كانت سرعة سيارة ٧٢ كم/س فهذا يعنى أن سرعتها تساوى ٤٠ م/ث

(٢) فى نظرية الانفجار العظيم تكون الكون من تلاحم جسيمات الأكسجين والنيتروجين.

(٣) تترتب أزواج الكروموسومات على خط استواء الخلية فى الطور الانفصالى الأول.

(٤) العلاقة البيانية (مسافة – زمن) للحركة المنتظمة بسرعة ثابتة تمثل بخط منحنى يمر بنقطة الأصل.

(ب) **وضح بالرسم** مسار الأشعة المكونة لصورة جسم موضوع أمام مرآة مقعرة بين البؤرة ومركز التكور، **ثم اذكر** خواص الصورة المتكونة.

(جـ) **ماذا يحدث فى الحالات الآتية :**

(١) سقوط شعاع ضوئى مارًا بالمركز البصرى لعدسة محدبة.

(٢) فقد السديم حرارته تدريجيًا تبعًا لنظرية العالم لابلاس.

(٣) عندما تسقط جراثيم فطر عفن الخبز على بيئة مناسبة.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى لكل عبارة مما يأتى :

(١) مقدار سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.

(٢) كرة غازية متوهجة كانت تدور حول نفسها يُفترض أنها كونت المجموعة الشمسية.

(٣) الخط الواصل بين مركزى تكور سطحى العدسة مارًا بالمركز البصرى لها.

(٤) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.

(٥) الطور الذى تستعد فيه الخلية للانقسام بمضاعفة المادة الوراثية.

(ب) **علل :** (١) الجسم الموضوع عند بؤرة عدسة محدبة لا تتكون له صورة.

(٢) الانقسام الميتوزى هام للأطفال على عكس الانقسام الميوزى.

(٣) الشعاع الضوئى الساقط عموديًا على سطح عاكس يرتد على نفسه.

(جـ) **قطع متسابق ٥٠ متر شمالاً خلال ٣٠ ثانية، ثم ١٠٠ متر شرقًا خلال ٦٠ ثانية، ثم ٥٠ متر جنوبًا خلال ١٠ ثوان ثم توقف، احسب :**

(١) السرعة المتوسطة للمتسابق. (٢) السرعة المتجهة للمتسابق.

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) حاصل ضرب سرعة جسم متحرك فى الزمن هو ....

(العجلة / الكتلة / المسافة / القوة)

(٢) تشكلت .... بعد مرور ٣٠٠٠ مليون سنة من الانفجار العظيم.

(المجرات / أسلاف المجرات / الشمس / الأرض)



(٣) عندما يقطع الجسم مسافات متساوية فى أزمنة متساوية، فإن سرعة الجسم تكون ....

(موجبة / سالبة / غير منتظمة / منتظمة)

(٤) إذا كان نصف قطر تكور مرآة مقعرة ٢٠ سم، فإن بُعدها البؤرى يساوى .... سم

(٥ / ١٠ / ١٥ / ٢٠)

(ب) **قارن بين كل من :**

(١) نظرية السديم و النظرية الحديثة «**من حيث** : أصل المجموعة الشمسية».

(٢) الصورة الحقيقية و الصورة التقديرية «**من حيث** : إمكانية استقبالها على حائل».

(٣) طول النظر و قصر النظر «**من حيث** : مكان تكوّن الصورة».

(جـ) إذا كان عدد الكروموسومات فى خلية بنكرياس إنسان هو ٢٣ زوج من الكروموسومات، **فما عدد الكروموسومات فى الخلايا التالية :**

(١) خلية جلد. (٢) حيوان منوى. (٣) بويضة مخصبة.

٢٠ محافظة قنا

الفصل الدراسى الأول



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل العبارات الآتية :

(١) الصورة .... يمكن استقبالها على حائل.

(٢) تتحرك النجوم فى مدارات ثابتة حول مركز ....

(٣) وحدة قياس العجلة هى ....

(٤) التكاثر اللاجنسى يحدث فى فطر الخميرة بواسطة ....

(٥) تستخدم عدسة .... للحصول على صورة تقديرية مكبرة.

(ب) **ما المقصود بكل من :**

(١) المحور الثانوى للمرآة. (٢) ظاهرة العبور. (٣) السديم.

(جـ) تتحرك سيارتان فى خط مستقيم، السيارة (أ) تتحرك بسرعة ٢٠ م/ث، بينما تتحرك السيارة (ب) بسرعة ٣٠ م/ث، **احسب المسافة التى تقطعها كل سيارة بعد دقيقة واحدة.**

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) اتخذت مجرة درب التبانة شكلها القرصى بعد حوالى .... مليون سنة بعد الانفجار العظيم.

(أ) ١٠٠٠ (ب) ٣٠٠٠ (جـ) ٥٠٠٠ (د) ١٠٠٠٠

(٢) من أمثلة الكميات الفيزيائية المتجهة ....

(أ) الزمن. (ب) القوة. (جـ) الكتلة. (د) الطول.

(٣) القطعة الضوئية التى تكون صورة مقلوبة مساوية للجسم هى ....

(أ) عدسة مقعرة. (ب) مرآة مقعرة. (جـ) مرآة محدبة. (د) مرآة مستوية.

(٤) تختفى النوية أثناء الانقسام الميتوزى فى ....

(أ) الطور التمهيدى. (ب) الطور الاستوائى.

(جـ) الطور الانفصالى. (د) الطور النهائى.

(٥) العلاقة البيانية (مسافة – زمن) لجسم يتحرك بسرعة منتظمة يمثلها خط مستقيم ....

(أ) يوازى محور الزمن. (ب) يوازى محور المسافة.

(جـ) يمر بنقطة الأصل. (د) (أ) ، (جـ) معًا.

(ب) ما معنى قولنا أن :

(١) نصف قطر تكور وجه عدسة مقعرة = ٢٠ سم

(٢) سيارة تتحرك بسرعة منتظمة ٨٠ كم/ساعة

(جـ) قارن بين : (١) نظرية النجم العابر و النظرية الحديثة «**من حيث** : مؤسس النظرية».

(٢) قصر النظر و طول النظر «**من حيث** : أسباب كل منهما».

(٣) الخلايا الجسدية و الأمشاج «**من حيث** : عدد الكروموسومات».

٣ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) تكون الكون من تلاحم جسيمات الهيدروجين والهيليوم. ( )

(٢) العدسة المحدبة سميكة عند المنتصف وأقل سمكًا عند الطرفين. ( )

(٣) أبسط أنواع الحركة هى الحركة فى مسار منحنى. ( )

(٤) تحرك شخص ٤٠ متر شمالاً ثم عاد ٢٠ متر جنوبيًا، لذا تكون إزاحته ٦٠ متر شمالاً. ( )

(٥) كل مجموعة من النجوم تتجمع مكونة النظام الشمسى. ( )

(٦) قطعت سيارة ٥٠٠ متر فى ٢٥ دقيقة، فإن سرعتها تساوى ٢٠ م/ث ( )

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) وضع جسم عند بؤرة عدسة محدبة.

(٢) فقد نجم البحر أحد أذرعه وكان يحتوى على جزء من قرصه الوسطى.

(جـ) اذكر أهمية (أو استخدام) واحدًا لكل من :

(١) الانقسام الميتوزى.

(٢) المرآة المحدبة التى توضع على يسار سائق السيارة.

٤ (أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

(١) اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث لتكوين الزيجوت.

(٢) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب.



(٣) الفضاء الذى يحتوى على جميع المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية.

(٤) الإزاحة المقطوعة خلال وحدة الزمن.

(٥) منطقة اتصال كروماتيدى الكروموسوم معًا.

(ب) علل : (١) تكتب كلمة إسعاف معكوسة على سيارات الإسعاف.

(٢) الاتساع المستمر للفضاء الكونى.

(٣) لا يمكن للسيارات المتحركة داخل المدن المزدحمة أن تسير بسرعة منتظمة طول الوقت.

(جـ) وضع جسم على بُعد ١٠ سم من مرآة مقعرة بُعدها البؤرى ٤ سم :

(١) ارسم شكلاً تخطيطيًا يوضح مسار الأشعة الساقطة على المرآة والمنعكسة منها.

(٢) اذكر خصائص الصورة المتكونة.

٢١ محافظة الأقصر

الفصل الدراسى الأول



أجب عن جميع الأسئلة الآتية : مجاب عنه

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) مصدر التغير الوراثى هو التكاثر ....

(بالتبرعم / الخضرى / الجنسى / بالتجدد)

(٢) إذا وضع جسم طوله ٤ سم على بُعد ٨ سم من مرآة محدبة، فإن طول صورته يكون ....

(١٦ سم / ٨ سم / ٤ سم / أقل من ٤ سم)

(٣) يفضل التعبير عن السرعة غير المنتظمة بمصطلح السرعة ....

(المنتظمة / القياسية / المتجهة / المتوسطة)

(٤) إذا وضع شخص قلم فى جيبه الأيسر ونظر فى مرآة مستوية، فإن صورة القلم تظهر جهة .... لأنها ....

(اليسار ، معكوسة / اليمين ، معتدلة / اليمين ، معكوسة / اليسار ، تقديرية)

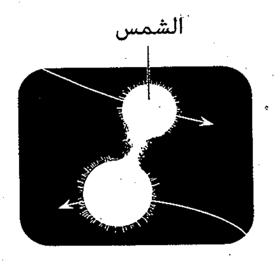
(ب) ما معنى قولنا أن :

(١) المسافة التى يقطعها الجسم تتغير بمقدار ٢ متر كل ثانية.

(٢) نواة خلية مذكرة اندمجت مع نواة خلية مؤنثة لتكوين اللاقحة.

(٣) البُعد البؤرى لعدسة مقعرة ٧ سم

(جـ) الشكل المقابل يوضح فرضًا من إحدى النظريات المفسرة لنشأة المجموعة الشمسية :



(١) ما اسم هذه النظرية ؟

(٢) ما أثر قوى التجاذب على الخط الغازى المتد من الشمس ؟

(٣) اذكر عدد المجرات فى الكون.



٢ (أ) **أكمل العبارات التالية :**

(١) المسافة المستقيمة التى يقطعها جسم متحرك فى اتجاه ثابت تسمى ....

(٢) يُعد تلسكوب .... من التلسكوبات الفضائية.

(٣) تتكون خيوط المغزل عند انقسام الخلية فى الطور ....

(٤) ضعف المسافة بين المركز البصرى لعدسة وبؤرتها يساوى ....

(ب) **علل :** (١) الاتساع المستمر للفضاء الكونى.

(٢) تعتمد تقنية الكشف عن الخلايا السرطانية باستخدام جزيئات الذهب النانونية على بروتينات خاصة.

(٣) لا تتكون صورة لجسم موضوع فى بؤرة عدسة محدبة.

(جـ) **تحرك جسم بعجلة منتظمة خلال ١١ ثانية، حيث وصلت سرعته بعد ٥ ثانية من بداية الحركة إلى ٣,٦ كم/ساعة وفى نهاية حركته وصلت سرعته إلى ١,٣ م/ث، احسب :**

(١) العجلة التى تحرك بها الجسم.

(٢) سرعة الجسم التى بدأ بها الحركة بوحدة (كم/ساعة).

٣ (أ) **اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :**

(١) المستقيم المار بمركزى تكور وجهى العدسة.

(٢) تكاثر لاجنسى يتم باستخدام الأعضاء النباتية المختلفة، عدا البذور.

(٣) حاصل ضرب نصف مقدار سرعة الجسم المتحرك فى ضعف مقدار الزمن الذى يتحرك فيه.

(٤) نظرية بنيت على أساس أن النظام الشمسى نشأ من نجم ما توهج لمدة قصيرة ثم اختفى توهجه تدريجيًا .

(ب) **ماذا يحدث عند :**

(١) عدم وجود الجسم المركزى فى خلية حيوانية.

(٢) وجود جسم على بُعد يساوى ضعف البُعد البؤرى لعدسة محدبة.

(٣) فقد السديم حرارته تبعًا لنظرية لابلاس.

(جـ) سيارتان (أ) ، (ب) تتحركان على طريق مستقيم فى اتجاهين متضادين فإذا كانت سرعة السيارة (ب) بالنسبة لسائق السيارة (أ) ١٤٠ كم/ساعة وعندما خفض سائق السيارة (أ) السرعة إلى النصف أصبحت السرعة النسبية للسيارة (ب) ١٠٠ كم/ساعة،
احسب السرعة الفعلية لكل من السيارتين.

٤ (أ) **صوب ما تحته خط :**

(١) عندما يقطع الجسم مسافات متساوية فى أزمنة متساوية فهذا يعنى أن الجسم يتحرك بعجلة <u>سالبة</u>.

(٢) تقع المجموعة الشمسية فى إحدى الأذرع <u>الدائرية</u> لمجرة درب التبانة.

(٣) عند وضع جسم على بُعد ١٦ سم من مرآة مقعرة بُعدها البؤرى ١٢ سم تتكون له صورة <u>تقديرية معتدلة</u> مكبرة.

(٤) يراعى الطيارون السرعة <u>المنتظمة</u> للرياح عند الطيران.

(ب) **أكمل الشكل المقابل، ثم احسب** قيمة الزاوية التى يسقط بها الشعاع المنعكس عن المرآة (أ) على المرآة (ب)، **مع ذكر السبب.**

(أ) ٤٥° ٤٥° (ب)

(جـ) (١) **قارن بين** طول النظر و قصر النظر «**من حيث :** الأسباب – كيفية التصحيح».

(٢) **إذا كان عدد الكروموسومات فى خلية بنكرياس إنسان ٢٣ زوج من الكروموسومات، فما عدد الكروموسومات فى كل من الخلايا التالية :**

١- خلية جلد. ٢- خلية بويضة مخصبة.

٢٢ محافظة أسوان — الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) **أكمل العبارات الآتية :**

(١) تُعرف المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن بأنها ....

(٢) تدور الشمس وما حولها من الكواكب حول مركز ....

(٣) يتم التكاثر اللاجنسى فى عفن الخبز بواسطة ....

(٤) المسافة بين بؤرة المرآة المقعرة وقطبها تسمى ....

(ب) **ماذا يحدث فى الحالات الآتية :**

(١) تبادل أجزاء من الكروماتيدات الداخلية فى الطور التمهيدى الأول.

(٢) سقط شعاع ضوئى على مرآة مستوية بزاوية ٣٥°

(جـ) **صف حركة الجسم التى تمثلها الأشكال البيانية المقابلة :**

(١) السرعة (م/ث) – الزمن (ث)

(٢) السرعة (م/ث) – الزمن (ث)

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) الشعاع الضوئى الساقط مارًا ببؤرة مرآة مقعرة ....

(أ) ينكسر موازيًا للمحور الأصلى. (ب) ينكسر مارًا بمركز التكور.

(جـ) ينعكس موازيًا للمحور الأصلى. (د) ينعكس مارًا بمركز التكور.

(٢) يختفى الفرد الأبوى عندما يحدث التكاثر فى ....

(أ) البكتيريا. (ب) الخميرة. (جـ) عفن الخبز. (د) جميع ما سبق.

(٣) مفهوم الحركة لجسم يعنى ....

(أ) ثبات موضعه بتغير الزمن. (ب) تغير موضعه بتغير الزمن.

(جـ) سرعته. (د) عجلته.

(٤) العالم الذى أسس النظرية الحديثة لنشأة المجموعة الشمسية هو ....

(أ) تشمبرلين. (ب) مولتن. (جـ) فريد هويل. (د) لابلاس.

(ب) علل : (١) المسافة كمية قياسية، بينما الإزاحة كمية متجهة.

(٢) يبدأ الانقسام الخلوى بالطور البينى.

(جـ) ما المقصود بكل من : (١) السرعة المنتظمة. **(٢)** قطب المرآة الكرية.

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) الخط المستقيم الواصل بين مركزى تكور وجهى العدسة.

(٢) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.

(٣) مقدار سرعة جسم يتحرك بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك.

(٤) قرص غازى مستدير كون كواكب النظام الشمسى.

(ب) قارن بين كل من :

(١) طول النظر و قصر النظر «**من حيث** : موضع تكون الصورة».

(٢) التكاثر الجنسى و التكاثر اللاجنسى «**من حيث** : الصفات الوراثية للنسل الناتج».

(جـ) ارسم مسار الأشعة التى توضح تكوين صورة جسم عندما يكون فى موضع أكبر من ضعف البُعد البؤرى فى حالة استخدام عدسة محدبة، **ثم اذكر خواص الصورة المتكونة.**

٤ (أ) صوب ما تحته خط :

(١) النظام الشمسى يحتوى على **العديد من النجوم**.

(٢) تتكاثر **اليوجلينا** لاجنسيًا بالتبرعم.

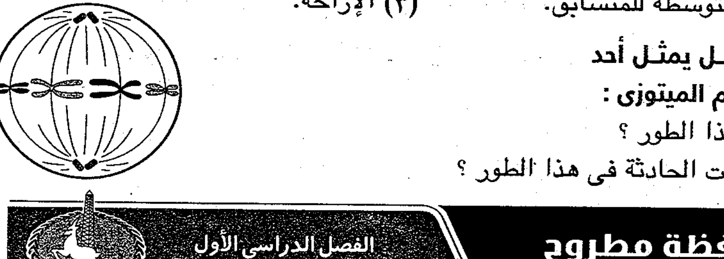
(٣) **البؤرة** هى نقطة وهمية فى باطن العدسة يمر بها المحور الأصلى.

(٤) السرعة المتجهة = **المسافة** / الزمن الكلى

(ب) قطع متسابق ٥٠ متر شمالًا خلال ٣٠ ثانية، ثم ١٠٠ متر شرقًا خلال ٦٠ ثانية، ثم ٥٠ متر جنوبًا خلال ٢٠ ثانية، ثم عاد إلى نقطة البداية خلال ٤٠ ثانية، احسب :

(١) طول المسافة الكلية التى تحركها المتسابق.

(٢) السرعة المتوسطة للمتسابق. **(٣)** الإزاحة.



(جـ) الشكل المقابل يمثل أحد أطوار الانقسام الميتوزى :

(١) ما اسم هذا الطور ؟

(٢) ما التغيرات الحادثة فى هذا الطور ؟



٢٣ محافظة مطروح — الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) يتكاثر فطر عفن الخبز بواسطة ....

(أ) التبرعم. (ب) الأبواغ. (جـ) الانشطار الثنائى. (د) التجدد.

(٢) سيارة تقطع مسافة قدرها ١٨٠ متر خلال ٢ ثانية، لذلك تقدر سرعتها بـ ....

(أ) ٩٠ م/ث (ب) ١٨٠ كم/س (جـ) ٢٥ كم/س (د) ١٨٠ م/ث

(٣) الصورة المتكونة لجسم خلال المرآة المستوية تكون ....

(أ) معتدلة ، تقديرية ، مكبرة. (ب) مقلوبة ، حقيقية ، مصغرة.

(جـ) مقلوبة ، حقيقية ، مساوية للجسم. (د) معتدلة ، تقديرية ، مساوية للجسم.

(٤) فى نظرية الانفجار العظيم بعد دقائق من الانفجار كانت النسبة بين غازى الهيدروجين والهيليوم هى ....

(أ) ١ : ٧٥ (ب) ١ : ٢٥ (جـ) ١ : ٣ (د) ٣ : ١

(ب) قارن بين كل من :

(١) طول النظر و قصر النظر «**من حيث** : نوع العدسة المستخدمة فى العلاج».

(٢) الطور الاستوائى فى الانقسام الميتوزى و الطور الاستوائى الأول فى الانقسام الميوزى، **مع الرسم.**

(جـ) تحركت سيارة بسرعة ٦٠ م/ث، وعندما استخدم السائق الفرامل تناقصت سرعتها بمعدل ٣ م/ث^2 **احسب الزمن اللازم لتوقف السيارة.**

٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) تكاثر عن طريق الأعضاء النباتية المختلفة دون الحاجة إلى بذور.

(٢) نقطة وهمية فى باطن العدسة، تقع على المحور الأصلى فى منتصف المسافة بين وجهيها.
(٣) المعدل الزمنى للتغير فى الإزاحة.
(٤) سرعة الجسم المتحرك بالنسبة لمراقب ساكن أو متحرك.
(٥) نقطة تلاقى الأشعة المنكسرة الساقطة متوازية وموازية للمحور الأصلى للعدسة.

(ب) مرآة مقعرة بُعدها البؤرى ٦ سم، وضع جسم على مسافة ٨ سم منها، وضح بالرسم موقع الصورة المتكونة وخواصها.

(جـ) ما المقصود بكل من : (١) ظاهرة العبور. (٢) السديم.

---

٣ (أ) ضع علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ، مع التصويب :
(١) تتكون خيوط المغزل فى الخلية النباتية من الجسم المركزى. ( )
(٢) مرآة كرية قطرها ١٢ سم، يكون بُعدها البؤرى ٦ سم ( )
(٣) تنقسم الخلايا الجسدية ميوزيًا لتساعد على نمو الكائن الحى وتعويض الخلايا التالفة. ( )
(٤) فى النظرية الحديثة حدث انفجار فى النجم نتيجة تفاعلات نووية عنيفة. ( )
(٥) عندما يتحرك جسم بعجلة تساوى صفر، فهذا يعنى أن الجسم يتحرك بسرعة منتظمة. ( )

(ب) اذكر السبب العلمى :
(١) التكاثر الجنسى مصدر التنوع بين الأفراد.
(٢) الكون فى حالة تمدد مستمر.
(٣) يعانى بعض الأشخاص من طول النظر.

(جـ) متى تكون القيم التالية مساوية للصفر :
(١) زاوية سقوط شعاع ضوئى على مرآة مستوية. (٢) إزاحة جسم متحرك.

---

٤ (أ) أكمل العبارات الآتية :
(١) فى النظرية الحديثة تعرضت السحابة الغازية لعمليات .... و .... لتكوين الكواكب السيارة.
(٢) يتكاثر فطر الخميرة لاجنسيًا عن طريق ....، بينما تتكاثر البكتيريا عن طريق ....
(٣) سيارة تتحرك بسرعة ٧٠ كم/س فإن سرعتها بالنسبة لمراقب يتحرك بسرعة .... فى .... الاتجاه تساوى ١٢٠ كم/س.
(٤) الشعاع الساقط على مرآة مقعرة مارًا بمركز التكور ينعكس بزاوية مقدارها ....
(٥) نجم البحر يتكاثر لاجنسيًا عن طريق ....



(ب) ماذا يحدث عند :
(١) زيادة المسافة بين الكوكب والشمس. (٢) زيادة قطر العين.
(٣) فقدان السديم حرارته فى نظرية لابلاس.

(جـ) اذكر أهمية كل من :
(١) الجاذبية فى النظام الشمسى. (٢) السنة الضوئية.
(٣) الخط الغازى فى نظرية النجم العابر.

٢٤ محافظة الوادى الجديد

الفصل الدراسى الأول

إيمان-عمل-تنمية

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :
(١) عندما يقطع الجسم مسافات متساوية فى أزمنة غير متساوية، فإنه يتحرك بسرعة .... (منتظمة / سالبة / موجبة / غير منتظمة)
(٢) سيارة (أ) تتحرك بسرعة ٨٠ كم/س، وسيارة (ب) تتحرك بسرعة ٤٠ كم/س فى نفس الاتجاه، فإن سرعة السيارة (أ) بالنسبة لمراقب فى السيارة (ب) تساوى .... كم/س (٤٠ / ٨٠ / ٣٠ / ١٢٠)
(٣) عدد الكروموسومات فى الشيج .... عدد الكروموسومات فى الخلية الأصلية. (يساوى / نصف / ربع / ضعف)
(٤) يقع نظامنا الشمسى فى إحدى الأذرع .... لمجرة درب التبانة. (الحلزونية / البيضاوية / المستقيمة / الدائرية)

(ب) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :
(١) انفجار الحوافظ الجرثومية لفطر عفن الخبز.
(٢) زيادة قطر كرة العين عن الوضع الطبيعى.
(٣) عندما تكون السرعة الابتدائية لجسم متحرك أكبر من سرعته النهائية (بالنسبة لعجلة حركته).

(جـ) وضع جسم على بُعد ١٥ سم من مرآة كرية قطرها ٤٠ سم فتكونت له صورة أمكن استقبالها عل حائل :
(١) ما نوع المرآة ؟ (٢) اذكر موضع وخواص الصورة المتكونة بواسطة المرآة.

---

٢ (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :
(١) افترضت نظرية لابلاس أن السديم فقد حرارته بمرور الزمن مما أدى إلى .... حجمه وزيادة سرعة دورانه حول ....
(٢) البُعد البؤرى للعدسة المحدبة يساوى المسافة بين .... و ....

(٣) تلاحمت الجسيمات الذرية مكونة غازى .... و .... اللذان أنتجا المجرات والنجوم والكون عبر ملايين السنين.

(٤) تعتبر المسافة من الكميات الفيزيائية ....، بينما القوة من الكميات الفيزيائية ....

(ب) **اذكر اسم العالم** الذى استخدم طريقة تركيز أشعة الشمس فى تدمير الأسطول الرومانى، **مع ذكر** اسم القطعة الضوئية التى استخدمها.

(جـ) تحركت سيارة من السكون فوصلت سرعتها إلى ٢٥ م/ث خلال ١٠ ثوانى، **احسب مقدار العجلة التى تحركت بها السيارة.**

٣ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل من العبارات الآتية :

(١) مجموعة المجرات التى تدور معًا فى الفضاء الكونى بتأثير الجاذبية.

(٢) طول أقصر خط مستقيم بين موضعى بداية ونهاية الحركة.

(٣) مرض يصيب العين ويسبب صعوبة الرؤية، نتيجة لإعتام عدسة العين.

(٤) عملية تبادل للجينات بين الكروماتيدين الداخليين للمجموعة الرباعية.

(ب) إذا علمت أن هناك نوعين من الانقسام الخلوى يتضمن أحدهما الأطوار التالية :

(الطور الانفصالى / الطور الاستوائى / الطور النهائى / الطور التمهيدى)

(١) رتب الأطوار السابقة حسب تسلسل حدوثها.

(٢) ما نوع الانقسام الذى يتضمن هذه الأطوار ؟

(جـ) علل لما يأتى :

(١) توضع مرآة محدبة على يمين ويسار سائق السيارة.

(٢) يستحيل الحصول على صورة حقيقية باستخدام عدسة مقعرة.

(٣) تتضاعف المادة الوراثية فى الطور البينى قبل الدخول فى مراحل الانقسام الميتوزى.

٤ (أ) أعد كتابة العبارات الآتية بعد تصويب ما تحته خط :

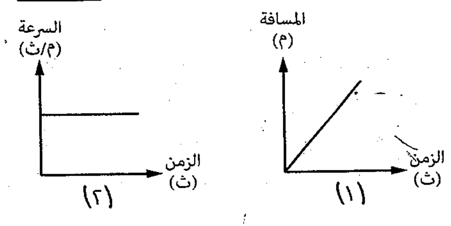
(١) الجين هو منطقة اتصال كروماتيدين متماثلين فى الكروموسوم.

(٢) إذا كانت الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والشعاع المنعكس عن مرآة مستوية تساوى ١٤٠° فإن زاوية السقوط تساوى ٤٠°

(٣) التلقيح هو اندماج المشيج المؤنث مع المشيج المذكر لتكوين اللاقحة (الزيجوت).

(٤) إذا كانت السرعة المنتظمة لسيارة هى ٧٢ كم/ساعة، فهذا يعنى أن سرعتها ١٨ م/ث

(ب) صف حالة الجسم التى تمثلها الأشكال البيانية المقابلة :



(جـ) **اذكر فروض** نظرية النجم العابر لتفسير نشأة المجموعة الشمسية.

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) وحدة قياس السرعة .... (متر. ثانية / متر/ثانية / متر/ثانية² / متر)

(٢) يحتاج الشخص المصاب بقصر النظر إلى نظارة طبية عدساتها .... (محدبة / مقعرة / مستوية / محدبة ومقعرة)

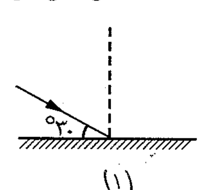
(٣) عدد الكروموسومات فى المشيج المؤنث يساوى .... عدد الكروموسومات فى الخلية الأصلية. (ربع / نصف / نفس / ضعف)

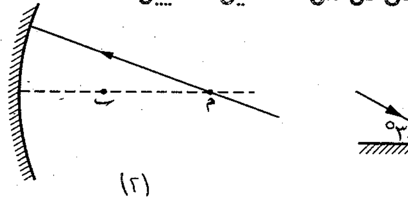
(٤) عندما يقطع الجسم مسافات متساوية فى أزمنة غير متساوية، فإنه يتحرك بسرعة .... (منتظمة / سالبة / موجبة / غير منتظمة)

(٥) تظهر خيوط المغزل أثناء انقسام الخلية فى الطور .... (النهائى / البينى / التمهيدى / الاستوائى)

(ب) تحركت سيارة من السكون، وصلت سرعتها إلى ٢٥ م/ث فى زمن قدره ١٠ ثوان، **احسب العجلة التى تحركت بها السيارة.**

(جـ) احسب قيمة زاوية الانعكاس فى كل من الشكلين التاليين :





٢ (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) مقدار سرعة جسم يتحرك بالنسبة لمراقب ثابت أو متحرك.

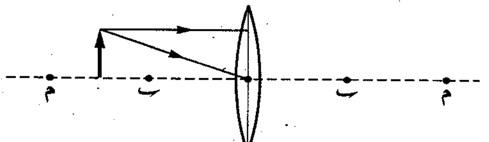
(٢) تقع فى إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة.

(٣) قدرة بعض الحيوانات على تعويض الأجزاء المفقودة منها.

(٤) انقسام خلوى يحدث فى الخلايا الجسدية ينتج عنه نمو الكائن الحى.

(٥) الطور الذى تحدث فيه بعض العمليات الحيوية المهمة والتى تهيئ الخلية للانقسام بمضاعفة المادة الوراثية.

(ب) أكمل الشكل المقابل، ثم اذكر خواص الصورة المتكونة :





(جـ) اذكر مثالًا واحدًا لكل من :

(١) كمية فيزيائية متجهة. (٢) كائن حى يتكاثر بالأبواغ (الجراثيم).

٣ (أ) أكمل : (١) نصف قطر تكور المرآة المحدبة يساوى .... بُعدها البؤرى.

(٢) تحدث ظاهرة العبور فى الطور .... من الانقسام ....

(٣) الكمية التى يلزم لتحديدها معرفة مقدارها فقط هى ....

(٤) العالم .... أسس النظرية الحديثة لنشأة المجموعة الشمسية.

(ب) علل : (١) السرعة المنتظمة لجسم ما يصعب تحقيقها عمليًا.

(٢) يختفى الفرد الأبوى الذى يتكاثر بالانشطار الثنائى.

(جـ) اذكر استخدامًا واحدًا للعدسات اللاصقة.

٤ (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (✗) أمام العبارة الخطأ :

(١) كل عدسة لها مركز تكور واحد. ( )

(٢) يهدف الانقسام الميوزى إلى تكوين الأمشاج. ( )

(٣) الإزاحة هى مقدار التغير فى السرعة خلال وحدة الزمن. ( )

(٤) توضع مرآة مقعرة على يسار سائق السيارة. ( )

(٥) تكوَّن الكون من تلاحم جسيمات الأكسچين والنيتروچين. ( )

(ب) أكمل الفراغات فى الجدول التالى :

السرعة (م/ث)	المسافة (متر)	الزمن (ثانية)
.... (١)	١٠٠	٥
٥	.... (٢)	١٠
٨	٩٦	.... (٣) ....

(جـ) ما النتائج المترتبة على : (١) فقدان السديم حرارته فى رأى العالم لابلاس.

(٢) اندماج مشيج مذكر مع مشيج مؤنث.



أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ (أ) أكمل ما يأتى :

(١) إذا قطعت سيارة مسافة ٧٢ كم خلال ساعة، فإن سرعة السيارة = ... م/ث

(٢) تعتبر المسافة كمية فيزيائية .... والقوة كمية فيزيائية ....

(٣) عيب الإبصار الناشئ عن نقص قطر كرة العين يسمى ....

(٤) تقع المجموعة الشمسية فى إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة .... على حافة المجرة.

(٥) يتركب الكروموسوم كيميائيًا من الحمض النووى .... و ....

(٦) عند اندماج المشيج المذكر مع المشيج المؤنث يتكون ....

(ب) **وضح بالرسم فقط** تكون صورة تقديرية معتدلة مكبرة بواسطة مرآة كرية.

٢ (أ) **اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :**

(١) سرعة جسم متحرك بالنسبة لمراقب.

(٢) المسافة الكلية التى يقطعها الجسم المتحرك مقسومة على الزمن الكلى المستغرق لقطع هذه المسافة.

(٣) نقطة فى باطن العدسة تقع على المحور الأصلى فى منتصف المسافة بين وجهيها.

(٤) يشمل جميع المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية.

(٥) مرحلة تحدث فيها بعض العمليات الحيوية المهمة التى تهيئ الخلية للانقسام وفيها تتم مضاعفة المادة الوراثية فى الخلية.

(ب) **اذكر** خواص الصورة المتكونة بواسطة العدسة المقعرة.

(جـ) **قارن بين** الخلايا الجسدية و الخلايا التناسلية «**من حيث** : عدد كروموسومات كل خلية – عدد الخلايا الناتجة عن الانقسام – نوع الانقسام».

٣ (أ) **اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :**

(١) مفهوم الحركة لجسم يعنى ....

(أ) ثبات موضعه بتغير الزمن. (ب) سرعته.

(جـ) تغير موضعه بتغير الزمن. (د) عجلته.

(٢) أى العلاقات البيانية التالية تمثل حركة جسم ما بسرعة ثابتة ....

المسافة (متر) – الزمن (ثانية) (أ)

المسافة (متر) – الزمن (ثانية) (ب)

المسافة (متر) – الزمن (ثانية) (جـ)

(٣) أقصر مسافة يقطعها الجسم فى اتجاه ثابت تسمى ....

(أ) المسافة. (ب) الإزاحة. (جـ) العجلة. (د) السرعة.

(٤) شعاع ضوئى سقط على مرآة مستوية كما فى الشكل، فإنه ينعكس بحيث تكون زاوية الانعكاس تساوى ....

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠°

(جـ) ٩٠° (د) ١٨٠°

(٥) مصدر التغير الوراثى هو التكاثر ....

(أ) بالتبرعم. (ب) الخضرى. (جـ) الجنسى. (د) اللاجنسى.

(٦) إذا وقف شخص على بُعد ٣ متر من مرآة مستوية، فإن المسافة بينه وبين صورته داخل المرآة تساوى .... متر.

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ٩ (د) ١٢

(ب) ما المقصود بكل مما يأتى :

(١) سيارة متحركة بحيث تقطع مسافة ١٠٠ كم فى ساعتين. (٢) التجدد.

---

٤ **(أ) علل :** (١) الانقسام الميتوزى هام للأطفال.

(٢) السرعة المتجهة من الكميات المتجهة.

(ب) وضح بالرسم فقط تكوّن صورة مساوية للجسم بواسطة العدسة المحدبة.

(جـ) تحركت سيارة بسرعة ٨٠ م/ث، وعندما استخدم السائق الفرامل لتقليل السرعة، تناقصت سرعتها بمعدل ٢ م/ث^2، **احسب السرعة** بعد مرور ١٢ ثانية من لحظة الضغط على الفرامل.

(د) ما النتائج التى ترتبت على فقدان السديم حرارته فى رأى العالم لابلاس ؟

٢٧ محافظة البحر الأحمر

الفصل الدراسى الأول

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

١ **(أ) أكمل العبارات الآتية :**

(١) مسار الحركة فى اتجاه واحد قد يكون .... أو .... أو كلاهما معًا.

(٢) يتركب الكروموسوم من .... متصلين معًا عند ....

(٣) البُعد البؤرى للعدسة المحدبة يساوى المسافة بين .... و ....

(٤) تعتبر القوة كمية فيزيائية ....، بينما الكتلة كمية فيزيائية ....

(٥) فى عملية الإخصاب يتم اندماج .... مع .... لتكوين الزيجوت الذى ينمو مكونًا جنينًا.



(ب) ماذا يحدث عندما :

(١) يسقط شعاع ضوئى مارًا بالمركز البصرى لعدسة.

(٢) تتعرض السحابة الغازية إلى عمليات تبريد وانكماش تبعًا للنظرية الحديثة لتفسير نشأة المجموعة الشمسية.

(٣) يوضع فطر الخميرة فى محلول سكرى دافئ.

(جـ) ما المقصود بـ : (١) السديم.

(٢) المسافة التى قطعها جسم ما فى اتجاه الشرق تساوى ٣٠ متر.

---

٢ **(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :**

(١) نقطة وهمية تتوسط السطح العاكس للمرآة الكرية.

(٢) شبكة من الخيوط تمتد بين قطبى الخلية فى الطور التمهيدى.

(٣) عيب بصرى يؤدى إلى تكوّن صور الأجسام خلف الشبكية.

(٤) حاصل ضرب سرعة الجسم المتحرك فى الزمن.

(٥) يشمل جميع المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الحية.

(ب) اذكر أهمية كل من :

(١) عداد السرعة فى الطائرات والسيارات. (٢) الحمض النووى DNA

(جـ) تحرك جسم فى خط مستقيم وسجلت المسافات التى قطعها هذا الجسم فى أزمنة مختلفة، كما بالجدول التالى :

المسافة (متر)	١٠	٢٠	٣٠	٤٠	٥٠
الزمن (ثانية)	٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥

(١) ارسم العلاقة البيانية (مسافة – زمن) للقيم الموضحة بالجدول.

(٢) احسب قيمة السرعة التى تحرك بها الجسم.

---

٣ **(أ) علل لما يأتى :**

(١) التكاثر اللاجنسى ينتج نسلًا مطابقًا للآباء.

(٢) الشعاع الضوئى الساقط عموديًا على سطح مرآة مستوية ينعكس على نفسه.

(٣) تبدو السيارة المتحركة بسرعة ما لمراقب متحرك بنفس سرعتها وفى نفس اتجاهها وكأنها ساكنة.

(٤) الانقسام الميتوزى هام للأطفال.

(ب) صوب ما تحته خط فى كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) النجم العابر هو أكبر نجم يمكن أن نراه من سطح الأرض.

(٢) الصورة الحقيقية لا يمكن استقبالها على حائل.

(٣) يحدث الانقسام الميوزى فى الخلايا الجسدية.

(٤) عدد الكروموسومات فى أحد خلايا ساق نبات يعادل ربع عددها فى خلية حبة لقاح لنفس النبات.

(جـ) انقل الشكل المقابل فى ورقة إجابتك، ثم أجب :

(١) أكمل مسار الأشعة المكونة لصورة الجسم.

(٢) اذكر خواص الصورة المتكونة للجسم.

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

(١) تقع .... فى إحدى الأذرع الحلزونية لمجرة درب التبانة.

(أ) المجرة (ب) الكون (جـ) المجموعة الشمسية

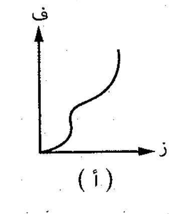
(٢) يحدث التكاثر بالأبواغ فى جميع الكائنات التالية، ماعدا ....

(أ) الأميبا. (ب) عفن الخبز. (جـ) عيش الغراب.

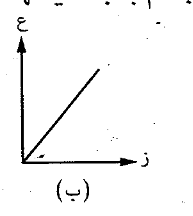
(٣) وضع جسم على بُعد أكبر من ضعف البُعد البؤرى لعدسة محدبة بُعدها البؤرى ٥ سم فتكونت له صورة حقيقية مقلوبة مصغرة على بُعد .... سم

(أ) ٥ (ب) ٨ (جـ) ١٠

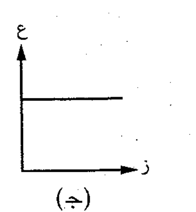
(٤) الشكل .... يمثل حركة جسم بعجلة قيمتها صفر.



(أ)



(ب)



(جـ)

(٥) ارتداد الشعاع الضوئى الساقط إلى نفس الوسط عندما يقابل سطح عاكس يعبر عن ....

(أ) ظاهرة الانعكاس. (ب) ظاهرة الانكسار. (جـ) (أ) ، (ب) معًا.

(ب) الشكل المقابل يمثل ظاهرة حيوية :

(١) ما اسم هذه الظاهرة ؟

(٢) ما اسم الطور الذى تحدث فيه هذه الظاهرة ؟

(٣) ما أهمية حدوث هذه الظاهرة ؟

(جـ) بدأ جسم حركته من السكون فوصلت سرعته ١٥ م/ث خلال ٣ ثانية،
احسب مقدار العجلة التى تحرك بها الجسم.

الإجابات

- **إجابات أسئلة الوحدات وتشمل :**
  - إجابات الأسئلة العامة لكل وحدة.
  - إجابات اختبارات دليل تقويم الطالب لكل وحدة.
- **إجابات نماذج الكتاب المدرسى.**
- **إجابات بعض امتحانات المحافظات.**